農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

第4章　論議及結論

水稻の「單位面積の收量」はその「總穗重」即ち〔平均一穗重×總穗數〕を以て示すことが出來る。而して、「平均一穗重」は主として一穗當の「稔實籾數」の如何によるものである以上、〔一穗當の稔實籾數×總穗數〕即ち、「總稔實籾數」は又、「總穗重」に相通ずるものである。然らば「總穗數」を增加せしめ、「平均一穗重」延ては一穗當の「稔實籾數」を增加せしむることによつて、收量增加の結果を生ずる譯である。

而して、「總穗重」延ては「總稔實籾數」を增加せしむるには次の5の條件の何れかによる他はない。

(1) 「總穗數」及「平均一穗重」(一穗當の「稔實籾數」) が共に昂進する場合

(2) 「總穗數」が昂進する場合

(3) 「平均一穗重」(一穗當の「稔實籾數」) が昂進する場合

(4) 「平均一穗重」(一穗當の「稔實籾數」) が低下しても「總穗數」の昂進がこれを償つて尙餘りある場合

(5) 「總穗數」が減少しても「平均一穗重」(一穗當の「稔實籾數」) の昂進がこれを償つて尙餘りある場合

次に、(A) 穗重[1] (一穗當の「稔實籾數」) と草丈、稈長及生育日數とは顯著なる正の相關現象を示し、分蘖順序とこれ等の形質とは顯著なる負の相關現象を示すがために、分蘖を早むる時はこれ等の形質の昂進となり、分蘖を早むると共にその偏差を少からしむるときは平均的或は經濟的「一穗重」(一穗當の「稔實籾數」) を最大ならしめる。而して、この現象は出穗と極めて密接なる關係があつて、分蘖順序と出穗順序との相關現象は顯著なる正値を示し、「分蘖偏差」が小さければ「出穗偏差」も亦小であつて、「遲れ穗」が少く、「平均穗重」(一穗當の「稔實籾數」) が大であると云はれて居る。而して、環境上の總ての要因は、或は單獨に、或は綜合的に穗數 (「分蘖數」) と穗重 (一穗當の「稔實籾數」) に關係し、その影響も一樣ではない。

(B) 穗重[2] (一穗當の「稔實籾數」) と草丈とは顯著なる正の相關現象があり又、草丈と分蘖の相關現象は生育初期には極めて顯著なる正値を現すが生育の末期に近づくに從つて漸減し遂に負値となり又、第1期作と第2期作との間にはその程度の差が大である。

斯樣な複雜なる現象はあらゆる角度から詳細なる分解的及綜合的研究を要し然も、これが結果は耕種上に於ける收量向上の合理的基礎を得らる可きものと信ぜられる。例へば、耕種上に於て收量增進法として分蘖昂進に主力を注ぎ穗重 (一穗當の「稔實籾數」) を副とす可きか將又、穗重の昂進に主力を注ぎ分蘖を副とする方策を採る可きかに就て自ら闡明せられることとなり、「栽植距離」(「單位面積の株數」)「株當苗數」並に「單位面積の苗數」と穗數、穗重 (一穗當の「稔實

籾數」）その他これ等構成上關係ある諸形質の單獨或は綜合的性狀の發揮程度の硏究は極めて重要なる事項となる譯である。

抑も、氣候、風土、施肥量、排水の良否、挿植時期、品種或は栽植密度等は何れも「總穗重」（「總稔實籾數」）に影響を及ぼすものと認められるが、その影響たるや結局、苗を通じてこれを量的及數的に間接の作用をなすものである。而して、苗そのものの數を支配する處の栽植密度は「總穗重」（「總稔實籾數」）の消長に重大なる關係を有し、他の諸事項の働をも左右する地位にある點に於て、その適切なる度合を研究することは耕種上最も重要なることに屬するのである。而して、「栽植距離」（「單位面積の株數」）と「株當苗數」とが「總穗重」（「總稔實籾數」）に及ぼす影響は同一の强さではなく又、「單位面積の苗數」の價値は夫々略〻一定しては居るが然も「單位面積の株數」と「株當苗數」の組み合せの如何によつて異らざるを得ないのである。即ち、「單位面積の株數」と「株當苗數」との組み合せは、その如何によつてあらゆる結果を生じ、これに分蘗並に穗重（一穗當の「稔實籾數」）に關係ある各種の要素が加はるから「總穗重」（「總稔實籾數」）が如何に複雜なる結果物であるかと云ふことは想像し得る處であつて、これが從來「植附株數」と「一株苗數」に關する試驗が各地で行はれて居るにも不拘、成績と考查が區々の狀態にある所以である。而して、稻作上吾人の要求する處は獨り收量のみではなく、品質の向上保持も又必要なる事柄であつて、收量の增進は品質との關聯に於て意義を深くするものである。從つて、稻作の實際は收量品質が常に向上的で然も安全なる稻作法に據らねばならぬのであつて、栽植株數を增加すれば出穗が齊一で成熟が揃ひ延ては米質を優良ならしむる等々の關係があり、各種の條件と結び合はすことによつて一層、栽植密度の應用範圍は廣くなるものと思はれるのである。

次に、稻作と最も密接なる關係を有する氣溫並に氣溫趨移の狀態（以下これを「氣溫系」と稱する）と稻の分蘗、草丈の伸長並に生育期間との關係は概ね次の如く[3]である。

(1) 氣溫が低ければ分蘗を多からしめ、草丈が低く、生育期間（自挿植、至出穗）を延長するが、氣溫が高ければこれに反する

(2) 挿植後降下する「氣溫系」は生育期間を短縮し草丈を低下し、上昇する「氣溫系」はこれに反する。

(3) 生育期間中「下降氣溫系」に遭遇し氣溫が或限度よりも降れば、分蘗を增加するが無效分蘗が多い。

(4) 臺灣に於ける第1期作は「上昇氣溫系」に在り、第2期作は「下降氣溫系」にある。從つて、兩期作はその生育形態を異にする。

(5) 本田挿植後、全生育期間を通じて生育の初期及出穗期に於ける伸長は他の時期に比較して迅速である。而して、この傾向は第1期作に於て第2期作に比して顯著であり又、伸長に伴ふ草丈の偏差は第1期作に於て第2期作に比し小なる傾向がある。尚、挿植後の伸長開始は第2期作（5日內外）は第1期作（10日內外）に比し早く、發根も亦第2期作（1晝夜）は

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

第1期作（5日内外）よりも早い。

(6) 分蘗開始は第2期作（挿植後10日内外）は第1期作（挿植后15日内外）よりも早く、有效分蘗終期には第2期作（挿植後35日内外）が第1期作（挿植後45日内外）よりも早く到達し、分蘗極期までの日數も亦第2期作（挿植後50日内外）に於て第1期作（挿植後60日内外）よりも少い。

(7) 生育に伴ふ草丈の伸長は、第1期作は挿植後分蘗開始まで（挿植後、苗の活着期間）、分蘗開始後分蘗極期まで（急激なる伸長）及分蘗極期以後の3段、第2期作は挿植後分蘗極期まで（苗の活着が速かで、草丈の伸長を開始する時期が早いために第1段の伸長が明かでなく直ちに第2段の伸長に入る）及分蘗極期以後の2段となる。尙、分蘗極期頃には一時、伸長が停頓するが、この時期は恰も莖内に於ける幼穗發育の時期と略ゝ一致する。又、この期以後の草丈の伸長は出穗の時期に相當する。

(8) 生育期間、草丈、分蘗延ては穗長、一穗當粒數、穗重或は穗數等に及ぼす期作的な變異は(1)—(4)の氣温及「氣温系」の綜合によつて想像し得られる。

(9) 氣温の高低と日照時間（以下日長と稱す）の長短とは概ね並行する。即ち、第1期作は晩冬、早春の低温短日期に播種移植をなし、盛夏最高温長日期に向つて收穫するが、第2期作は盛夏最高温長日期に播種移植し、晩秋低温短日期に向つて收穫する。

(10) 水稻は短日性植物であるが、日長の長短に對する感應度は品種によつて異り又、その感應度は氣温を異にすることによつて變化し、氣温に對する感應度も亦品種によつて異り、日長を異にすることによつて變化し、兩者の綜合結果によつて支配せられる。

以上の如き、氣温、「氣温系」或は日長等の期作的な氣象條件の相違に伴ふ生育狀況の變化と關聯して栽植密度を論ずるに當つても、「長稈、大穗、少蘗性品種」或は「短稈、小穗、多蘗性品種」（品種間相關係數　草丈と分蘗：-0.375 ± 0.1050、草丈と穗長：$+0.431\pm0.0995$）を期作を異にし又は、株數密植或は株當苗數密植等「單位面積の株數」及「株當苗數」を異にして栽植するときは挿植各苗の關係的性格は必ずしも同一ではなくて分蘗に難易の差を生じ又、「單位面積の苗數」の同一なる場合に於ても栽植株數或は「株當苗數」を異にするときは、その「單位面積の苗數」が現はす關係的性格には明かに差異を生じ「收量構成形質」に及ぼす影響の程度を異にし複雜なる現象を呈することに成る。

又、收量[(2)]に對しては穗長よりも分蘗の關係が密であつて、それ等の相關係數に就ても穗長のそれは分蘗の約½（子實收量と穗長—第1期作：$+0.322$、第2期作：$+0.392$、子實收量と分蘗—第1期作：$+0.603$、第2期作：$+0.818$）であつて、密植すれば穗數を增加穗長を低下せしめるが、通常その增加率が低下率よりも大なるがために結局增收となつて居る。蓋し、密植は平均穗長延ては穗重或は一穗當の「稔實粒數」を減ぜしむるが、「總穗數」を增加せしめるために結局、收量を大ならしめるのが一般である。而して、これが決して千變一律のものではなく株數及苗數と收量との關係は稻作各般の事項がその度合に於て差異こそあれ常に互ひに影響し一定の規矩

農業部農業試驗所 1895

の下に存して居るのではないことが覗はれる。

而して、以上記述せる如く栽植密度並にその形式を論ずるには「長稈少蘖性品種」(一般在來種)及「短稈多蘖性品種」(一般蓬萊種)に亘つて論ずるのを至當とするが、これ等は既に[5]臺中州立農事試驗場成績として報告せる處であり又、今日臺灣產米の增加は蓬萊種の栽培普及に集中せられ、その品種は何れも新たに育成せられたるもののみであつて、蓬萊種に關する限り「長稈少蘖性品種」の栽培は殆どない。蓋し、斯る品種は增收の目的を達することが困難なるがためであつて、從つて現在廣く普及せられて居る「短稈多蘖性品種」に研究の目標を集中したのであるが然も、この成績が原則的には「長稈少蘖性品種」に適用し得るものと考へられる。尙、[5]前報告はその試驗が極めて詳細に亘つては居るが、その基本とする處は「單位面積の株數」或は「株當苗數」の密植にあつて、「單位面積の苗數」を基本とする栽植型式に於ける「收量構成形質」の變異に關する分解的な研究に缺くる處が多いのである。

即ち、餘の今回の實驗成績によれば適正なる栽植密度の基本をなすものは「單位面積の苗數」であつて、收量を構成する諸形質は何れもこれによつて夫々略〻一定範圍の數値を示し、「單位面積の苗數」の增減に伴つて變化し且、それ等の苗の挿植型式の變化即ち、「單位面積の株數」と「株當苗數」の變化に伴ふ「分蘖力」即ち、「苗當莖數」並に「苗當穗數」の變異或は一穗當の「稔實粒數」の變異は何れも上述の夫々一定數値の範圍內に於ける彷徨を示すに過ぎず換言すれば、「單位面積の株數」或は「株當苗數」を異にしても「單位面積の苗數」が同一なるときは各諸形質の數値はその「單位面積の苗數」に應じたる夫々の一定數値の範圍內に於ける各「株當苗數」に對する數値に外ならぬのである。從つて、「單位面積の株數」に對する「株當苗數」の變化に伴ふ「收量構成形質」の各數値の變異は、「株當苗數」の變化に伴ふ「單位面積の苗數」の變化であり、それ等各「單位面積の苗數」に應じたる夫々の數値の變異に外ならぬのである。

又、「苗當穗數」は栽植密度が「分蘖力」に及ぼす影響の決定的數値と稱す可きであり、これに對し「苗當最多莖數」は栽植密度が生育初期の「分蘖力」に及ぼす影響を示すものであるから、兩者の比即ち、「有效莖數步合」は栽植密度が生育初期の「分蘖力」に及ぼす影響と穗の形成力に及ぼす影響との關係延ては、全生育期間を通じて「分蘖力」に及ぼす影響の綜合的經過の一部を現はすことになる。而して、生育中の分蘖が盛なるものは「有效莖數」(穗數)も亦多いが、[1](分蘖と有效莖數—第1期作:+0.75、第2期作: +0.67)「有效莖數步合」は栽植諸條件により又期作によつて種々の變化を示して居る。即ち、「單位面積の苗數」が著しく多からざる限り全般的には栽植諸條件の變化に伴ふ「有效莖數步合」の變化は第1期作67－68%—74－75%、第2期作63－64%—90%で、總括的に「分蘖力」の旺盛なる第1期作に於て第2期作に比し低くなつて居る。又第1期作に於ける斯る「有效莖數步合」の開きは、「單位面積の苗數」の增加に伴ふその極めて緩慢なる低下にも因つて居るが、「單位面積の苗數」の如何によるよりはむしろ、その如何に不拘、主として苗の栽植に當つての「株當苗數」に左右せられ、第2期作に於ては「單位面積の苗數」の增加と共に總括的に「有效莖數步合」の低下が顯著で然も、その間に於ける「株當苗數」

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

の多少による變化を伴つて居る。而して、「單位面積の苗數」が著しく增加し「苗當穗數」が1本前後となり從つて分蘖による穗數の增加を殆ど認め難くなるに到つて、兩期作共に「有效莖數步合」は「單位面積の苗數」の增加と共に漸次上昇して著しく高くなつて居る。而して、斯る栽植密度の變化に伴ふ「有效莖數步合」の變化に對する期作的な相違は、その期作的な氣象條件の相違に基く生育初期及穗の形成期に於ける「分蘖力」の差異によるものであつて、各期作に於ける「最多莖數期」並にこれに到達するに要する期間或は「出穗期」並に「出穗所要期間」と密接なる關聯を有することは明白である。

尙、栽植密度を論ずるに當り、例へば「單位面種の株數」を坪當80株以上とすることは圃場の外觀に就ては相當密植であるが、その「株當苗數」が極めて少い場合、その「單位面積の苗數」によつてこれを見るならばむしろ粗植と稱す可きであり又、坪當300株はその株數に於ては實際上の耕種が不能なる極端なる密植ではあるが、その1本植に於ける苗の關係的性格は必ずしも密植とは認め難いのである。而して、その「單位面積の株數」に於ては前述のものに比し遙かに粗植であつて、譬へその「坪當株數」が40株以下としても、その「株當苗數」に於て10本前後の場合には各苗の關係的性格は必ずしも粗植とは認め難いのてある。即ち、從來臺灣に於ける栽植密度は坪當35株—40株で著しく粗植なりと稱せられて居たが、その「株當苗數」に於て10本を超えて居ることは、それ等の「坪當苗數」に於て350—400本を超え「單位面積の苗數」に於ては決して粗植とは云ひ難いのである。要するに栽植密度を「單位面積の株數」による場合と「單位面積の苗數」による場合とでは、その觀念に於て異り從つて、これ等の點は耕種上極めて重視を要す可きであつて、栽植密度並にその形式の決定はその基本を「單位面積の苗數」に置き然る後に、その圃地の耕種上の各種の實情に基き「株當苗數」延ては「單位面積の株數」を決定す可きが妥當なることは、栽植諸條件に伴ふ「收量構成諸要素」の變化の主體が「單位面積の苗數」に置かれる以上、自ら明かなる處である。

次に磯氏(1)は大正6年以降の研究により挿植後の分蘖を早めてこれが齊一を計ることが多收穫の要諦なりとし、早く分蘖したる莖は生育期間（自分蘖、至出穗若くは自挿植、至出穗）が長く又、生育日數が長いときは草丈が高く穗長が大であり、分蘖開始の早いものは發育が旺盛で草丈が高く穗重も亦大があるとし、大正12年に於てはこれを相關係數によつて證明された。即ち、相關係數の標準價を示せば次の如くである。

	第1期作	第2期作
分蘖順序と生育日數	—0.92	—0.89
分蘖順序と出穗順序	＋0.37	＋0.61
分蘖順序と　草　丈	＋0.44	＋0.64
生育日數と　草　丈	＋0.37	＋0.52
生育日數と　穗　長	＋0.38	＋0.44

農業部農業試驗所
TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE
1895

草　丈と穗　長	＋0.37	＋0.46
草　丈と穗　重	＋0.38	＋0.62
草　丈と分　蘗	生育初期は顯著なる正値、末期に近づくに從ひ漸減し、遂に顯著なる負値となるものである。	
穗　長と一穗粒數	＋0.45	＋0.55
穗　長と穗　重	＋0.46	＋0.47
穗　重と一穗粒數	＋0.88	＋0.81

即ち、これ等の關係が栽植密度を異にする場合如何なる變異を招來するやを本試驗成績によつて考察して見ると、「出穗期」は「單位面積の苗數」及「單位面積の株數」の增加に伴つて短縮せられ、「株當苗數」の增加により遲延することを認めた。この事實は礒[8]、松尾兩氏が自大正14年、至昭和3年の間に於て行はれたる水稻の移植及直播栽培試驗成績に於て密植及密播が粗植及粗播に比し出穗期早しとせられたることと一致する。

而して、出穗期には栽植密度によつて最長及最短の限度があり、「單位面積の株數」に於ては坪當500株、「單位面積の苗數」に於ては第1期作は坪當1,300—1,400本、第2期作は坪當1,000本となれば、それ等の出穗期が夫々の期作に於ける略〻最短限介に達し、これ以上株數或は苗數を增加しても殆ど出穗期の短縮を見ない。而して、自挿植、至出穗日數が最も多いのは兩期作共にその最も粗植なりし「坪當株數」33株、1本植、「坪當苗數」33本の場合であつた。又、自挿植、至出穗日數の最多と最少の差は第1期作は7日、第2期作は4日であつた。出穗の標準偏差は密植に伴つて徐々に遞減し、「單位面積の苗數」及「單位面積の株數」の增加と共に又、「單位面積の苗數」が同一なる場合は「株當苗數」を少くして「單位面積の株數」を多くし、「單位面積の株數」が同一なる場合は「株當苗數」を多くして「單位面積の苗數」を增加せしむるほど標準偏差を減じ、出穗が齊一となる傾向が認められる。以上によるときは、栽植密度を異にする場合に於ける生育日數（自挿植、至出穗日數）の延長或は短縮、出穗偏差の增減は「平均穗重」延ては一穗當の「稔實粒數」に至大の關係を有することが認められるのである。

本實驗成績に於て「單位面積の苗數」が少い時は「分蘗次數」が多く「苗當穗數」が多いが、苗數の增加に伴ひ「分蘗次數」並に「苗當穗數」を減ずる。臺灣の蓬萊種は「坪當苗數」が80本以下のときは若干の第3次分蘗を認め得るが、一般に於けるが如く「坪當苗數」200—350本とすれば、第2次分蘗による穗も著しく減少し時にこれを認め得ぬ場合もあつて、分蘗による穗は主として第1次分蘗によつて居る。

「分蘗次數」、分蘗次別の「苗當穗數」並に各分蘗次の穗數が全穗數に對する比率即ち各「穗數の比率」等は何れも「單位面積の苗數」によつて概ね一定の數値を示し、（「株當苗數」或は「單位面積の株數」による變異も認め得るが）母莖による穗は、母莖の枯死消滅が甚だ少く從つて栽植密度の如何に不拘、概ね苗當1本の穗を維持し、栽植密度によつてその「穗數の比率」は著しく變化するが、穗の生成自體には殆ど影響を與へられない。

「苗當穗數」は「單位面積の苗數」によつて夫々略〻一定範圍の數値を示し、その間に於て「株當

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

苗數」を多からしむるに從つて夫々の範圍內に於て徐々にその穗數を減じて居て、「株當苗數」を多からしむることが、「分蘗力」に影響を與へることを認められ然もこの影響は「分蘗莖」に現はれ且、分蘗次の高いものに於て顯著である。又第2期作に於て第1期作に比して顯著である。而して、「單位面積の苗數」が少いほど「苗當穗數」は多く、苗數の增加に伴つてこれを減ずるが、單位面積に對する「總穗數」はこれと反對に「單位面積の苗數」の增加と共に增加し、苗數の增加は常にその「苗當穗數」の減少を償つて餘りあることを示して居る。而して、「單位面積の苗數」に對しその「總穗數」は略ゝ一定範圍の數値を示すがその間に於て「株當苗數」を多からしむるに從つて「總穗數」を減じ殊にその「株當苗數」が著しく多い場合にこれが顯著であり又、第2期作に於て第1期作に比しこの傾向が著しい。尙、「株當苗數」の增加に伴ふ斯る穗數の減少に對する期作的な相違は氣象條件の期作的な相違に基くものである。

各栽植密度に於ける「全穗平均籾數」延てはその一穗當の「總籾數」並に「稔實籾數」は「單位面積の苗數」によつて夫々略ゝ一定範圍の數値を示し、「株當苗數」延ては「單位面積の株數」の變化に伴ひ1本植から順次「株當苗數」を多からしむるに從つて夫々の範圍內に於て漸次增加し又、「單位面積の苗數」が少いほど「穗の籾數」は多く、苗數の增加と共に減少して居る。即ち、栽植密度の變化に伴ふ「穗の籾數」の變化は「單位面積の苗數」に對しては「苗當穗數」の場合と同一の傾向を示しつゝ然も、その間に於ける「株當苗數」或は「單位面積の株數」に對する變化は相反し又、「單面積の總穗數」とは常に全く相反したる傾向を示して居る。又、第2期作は第1期作に比し「分蘗力」即ち、「苗當穗數」並に「單位面積の總穗數」に於て常に劣るが「全穗平均籾數」即ち、一穗當の「總籾數」並に「稔實籾數」に於ては常に優つて居て何れも多數であり然も、「稔實步合」に於てはこれと相反して居る。

母莖並に各分蘗次の穗の「稔實籾數」は「單位面積の苗數」によつて夫々略ゝ一定範圍の數値を示し、「株當苗數」の變化に伴ひ夫々の數値の範圍內に於て變化し又、各穗の「稔實籾數」間に於ては常に母莖の穗の「稔實籾數」が最も高く分蘗次が高くなるに從つて漸次減少して居る。

而して、以上の諸現象は何れも礒氏の相關係數によつて示されたること全く一致して居る。

(2)
「籾收量」と積極的相關現象の顯著なる形質は「總重量」「分蘗」「穗重」「穗長」「一穗當籾數」並に「着粒の粗密」等である。而して、上述の實驗成績によれば栽植密度に於ては「單位面積の苗數」がこれ等の形質に影響することが最も大で、この事實によつてその「籾收量」に於ても「單位面積の苗數」に應じて概ね一定範圍の數値が認められ然もその間に於て「株當苗數」を1本植から順次多からしむるに從つてその範圍內に於て「籾收量」を減じ、殊に「株當苗數」が著しく多い場合にこの傾向が顯著であり又、第2期作に於て第1期作にに比しこの傾向が著しい。即ち、各「單位面積の苗數」に於てはその1本植の收量が最も高く、この收量を以て夫々「單位面積の苗數」が有する本來の「收量能力」と看做して差支はない。

「單位面積の總穗數」或は「總穗長」と一穗當の「稔實籾數」或は「一穗重」とに於て、「分蘗力」即ち穗數は第1期作に於て優り、穗の籾數或は穗重は第2期作に於て優つて居るが、同一の「單

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

位面積の苗數」に於て兩期作の1本植の收量は略ゝ同一であつて、「單位面積の苗數」本來の「收量能力」は期作的に相違のないことが認められる。然るに、「株當苗數」を多からしむるに從つて「單位面積の苗數」に應じたる略ゝ一定數値の範圍內に於て兩期作共にそれ等の「籾收量」を漸減するが、その減少の度合が第2期作に於て第1期作に比し大であつて且、減收の速度が早い。即ちこれは期作的に「分蘗力」に相違があるためで、收量と分蘗との相關係數が第1期作：+0.61、第2期作：+0.81であつて第2期作に於てこれが高いことは、上述の現象を明かに語つて居るとも考へられるのである。(2)

而して、一穗當の「稔實籾數」は「單位面積の苗數」が少いほど多くなるが、これに反して「單位面積の總穗數」が著しく少くなるためにその「籾收量」は少く又、「單位面積の苗數」が著しく多ければ「單位面積の總穗數」は極めて多數となるが、一穗當の「稔實籾數」を著しく減ずるために「籾收量」が少いことは亦前者と同樣である。故に、この穗數並に籾數の兩者相反せる增減の均衡を最も有利にとり得る「單位面積の苗數」延ては、その苗數間に於て栽植密度の諸條件を最も理想的に具備し得たる場合に「最高籾收量」を擧げ得ることになるのである。即ち、これを實驗成績に徵すれば現在の蓬萊品種に就ては「坪當苗數」が第1期作350—400本、第2期作400—450本を1本植或は極めて「株當苗數」を少くして挿植し、「坪當株數」を出來得る限り多からしめたる場合に「最高籾收量」を認められ、これ等の「坪當苗數」を以てしても「株當苗數」が多い場合には既にこの收量を擧げ得ないのであり又、「坪當苗數」がこの範圍を超えて增減すればそれ等の間に於て如何なる「株當苗數」或は「坪當株數」に栽植しても既にこの「最高籾收量」を擧げることは不可能で、前記の「坪當苗數」の範圍を離れるに從つて「籾收量」は漸次低下することになる。

而して、この「最高籾收量」は前記の「坪當苗數」に於て1本植或は「株當苗數」を著しく少くして栽植せる場合の收量であつて、その「坪當苗數」の「收量能力」を完全に發揮し得たる場合に於てのみこの收量を認め得る譯であつて、「株當苗數」を多くして栽植するに從ひその收量がその「坪當苗數」に應じたる略ゝ一定數値の範圍內に於て低下し、「株當苗數」が5—6本以上になるとその收量の低下が殊に顯著となり又、第2期作に於てこの傾向が著しいことは前述の如くである。即ち、第1期作に於ては前記の「坪當苗數」を一般耕種の可能なる株數に栽植した場合、その「株當苗數」は4—5本であつて、「收量能力」の低減は比較的少いが、第2期作に於ては「株當苗數」を5—6本としなければ栽植が稍々困難であり且、斯る場合の「收量能力」の低減は相當著しく、むしろその「坪當苗數」本來の「收量能力」に於ては稍々低くても、これ等の苗を「株當苗數」を少くして栽植し得る場合、前者に比してむしろ收量が高くなつて居る。

即ち、一般的栽植法として實施可能と認むる「坪當株數」を以て「最多籾收量」を擧げ得る栽植密度は第1期作は概ね「坪當苗數」350—400本、4—5本植、「坪當株數」80株前後、第2期作は「坪當苗數」300—350本、4本植、「坪株數株」80株前後とし、これを基準として出來得る限り小株、株數密植を計る可きものと思料せられるのである。

而して、多收量を期し得らる可き栽植密度に於て母莖並に各分蘗次の穗が「籾收量」に關與する比率即ち、「收量比率」は第1期作に於ては母莖約38%、第1次分蘗約62%、第2期作に於ては母莖約40%、第1次分蘗約60%であり又、これに對するそれ等の穗が「單位面積の總穗數」に於て占むる比率即ち「穗數の比率」は第1期作に於ては母莖約30%、第1次分蘗約70%、第2期作に於ては母莖約35%、第1次分蘗約65%であつて、第2次分蘗の穗が收量に關與する程度は既に極めて微量である。而して、收量並に穗數の兩比率に於ける母莖と第1次分蘗間の均衡は上述の各數値を基準として、それ等の前後、5—6%の範圍內の變化に於ては何れも「多收量」或は「最多收量」を示すが、母莖と第1次分蘗間のこれ等兩比率の均衡がこの範圍を超えて增減し、母莖の比率の著しき上昇或は、第1次分蘗並に母莖の比率の低下に伴ふ第2次分蘗以上の比率の顯著なる上昇は何れも收量を低減せしめる。

以上によつて、臺灣の稻作は第1次分蘗の穗を主體として母莖の穗を隨伴せしむる處に增收の要諦があり、粗植によつて各株の「分蘗力」を大にし第2次以上の分蘗を增加し或は極端なる密植を行つて母莖の穗の「收量比率」並に「穗數の比率」を大ならしむるが如きは共に不利なることが認められるのである。

元來、出穗を齊一にしその偏差を少ならしむることは多收栽培の要諦であるが、これに到達す可き第一步は、(1) 挿植適期を逸せざること：(2) 挿植後の分蘗を早め生育初期に於て「分蘗」「草丈」「根長」並に「根數」の增加伸長を旺盛ならしむると共に分蘗を揃へその偏差を少にし、母莖及各分蘗莖間の日長に對する感應度の差を少からしむること：以上は磯氏(3)の所言であるが、同氏は更に耕種上分蘗を早めその偏差を少ならしむる手段として (1)斯る性質を有する苗を育成栽植すること：(2)その苗の性質を極度に發揮せしむる樣に栽培法を周到ならしむること：を必要とし、苗の性質に關しては苗代日數と次の諸形質との相關係數標準價に基き强健なる若苗の植附を提唱された。

	第1期作	第2期作
自播種、至出穗日數	＋0.72	＋0.89
自挿植、至出穗日數	—0.82	—0.99
出穗標準偏差	＋0.76	＋0.70
草丈	—0.61	—0.88
分蘗	—0.38	—0.53
子實收量	—0.89	—0.82
全糖量	＋0.52	＋0.62
全窒素量	—0.77	—0.88
C—N率	＋0.90	＋0.59

蓋し、若苗は草丈及分蘗が優れ、生育期間を長くし出穗を良く揃へ「子實收量」を增加するためである。而して、栽植密度に關する本實驗成績を以てこれを見れば、挿植後分蘗を早めることは

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

第1次分蘖を求むることに一致し、分蘖の偏差を少ならしむることは第2次以後の分蘖に重きを置かざることになる。即ち、若苗は第1次分蘖と共に母莖の「收量比率」(「穗數の比率」)を重んずることになり、蓬萊米の生產が若苗挿植を基本とする所以も極めて明瞭である。

即ち、本試驗成績に基き上記各種の相關係數と對稱し、同樣の意味を以て若苗の性質を極度に發揮せしめ得る栽培法の第一手段として、「單位面積の苗數」を基本とせる適正なる栽植密度並に型式を提唱せんとするものである。蓋し、單に栽植密度或は所謂密植試驗の收量成績に關する叙述報告のみが目的ではないのである。

而して、收量並にこれに關與する收量構成諸形質は凡て栽植密度の諸條件によつて變化し又、これが基本たる可きものは「單位面積の苗數」であり、收量並に收量構成諸形質は「單位面積の苗數」に應じて夫々略〻一定範圍の數値を示し、これに隨伴して「單位面積の株數」或は「株當苗數」の影響が認められるのである。故に「單位面積の株數」と「株當苗數」の變化による收量その他諸形質の變化も要するに、「單位面積の株數」と「株當苗數」とによつて示される「單位面積の苗數」が示す略〻一定範圍內に於ける數値即ち、「單位面積の株數」と「株當苗數」の變化に伴ふ「單位面積の苗數」の變化とこれ等各「單位面種の苗數」が示す夫々の數値の變化に歸し得るものと思料する。

以上により臺灣に於ける蓬萊種の栽植密度は前述せる如く第1期作に於て「坪當苗數」350—400本、4—5本植、「坪當株數」80株前後、第2期作に於て「坪當苗數」300—350本、4本植、「坪當株數」80株前後とし出來得る限り小株密植を可とすると共に、その氣候環境が臺灣の第2期作に近似せる一般南方諸地域(但、北部安南以北は臺灣の兩期作の氣象條件に近似して居る)。に於ける蓬萊種の栽培に當つては、その栽植密度を概ね第2期作の基準に置き該地方の氣象條件並に耕種法細部の實情に應じて各栽植密度を考究す可きものと思料する。

摘　　要

以上本論著の摘要を掲ぐれば次の如くである。

(1) 本試驗に於ては、臺灣に於ける水稻蓬萊種の栽培に當り栽植密度の諸條件即ち、「單位面積の苗數」、「單位面積の株數」並に「株當苗數」と水稻の收量構成の諸要素との關係に就て檢討した。

(2) 出穗期は「單位面積の苗數」及「單位面積の株數」の增加と共に漸次早くなり又、「株當苗數」の增加は出穗を遲延せしむる。

(3) 出穗期は栽植密度によつてその最長及最短の限界があつて、「單位面積の株數」を基準とせる時は坪當500株、「單位面積の苗數」を基準とせる時は「坪當苗數」が第1期作1,300—1,400本、第2期作1,000本に於て出穗期の最短限界が示され、これ以上に「坪當株數」或は「坪當苗數」

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

を増加しても出穗期は短縮せられない。而して、その最長は「坪當苗數」33本、「坪當株數」33株に認められた。尚、出穗期の最長と最短の差は第1期作に於て約7日、第2期作に於て約4日である。

（4）「苗當莖數」並に「苗當穗數」即ち、「苗の分蘖力」は「單位面積の苗數」によつて夫々略ゝ一定の數値を示し、その間に於て「株當苗數」の變化、延ては「單位面積の株數」を變化せしむることに因つて夫々の一定數値の範圍內に於て1本植から順次「株當苗數」の增加即ち、「單位面積の株數」の減少と共に「苗當莖數」並に「苗當穗數」を減じて居る。又、「單位面積の苗數」の增加と共に總括的にその「苗當莖數」並に「苗當穗數」は減少する。而して、斯る「單位面積の苗數」或は「株當苗數」の增加に伴ふ「苗當莖數」並に「苗當穗數」の減少即ち、「分蘖力」の低下は第2期作に於て第1期作に比し顯著なることは期作的な氣象條件の相違に基く出穗期或は最多莖數期の差異によるものである。

（5）「苗當穗數」は『栽植密度が「分蘖力」に及ぼす影響』の決定的數値を示すのに對し「苗當最多莖數」は『栽植密度が生育初期の「分蘖力」に及ぼす影響』をの現はすものであつて、從つてこれ等の比によつて示される「有效莖數步合」は栽植密度が『水稻生育初期の「分蘖力」に及ぼす影響』と『穗の形成力に及ぼす影響』との關係延ては、栽植密度が水稻の全生育過程に於ける「分蘖力」に及ぼす影響の綜合的經過の一部を現はすものと考へられ、從つて「有效莖數步合」は栽植密度並に期作的氣象條件によつて夫々異つた數値か示すものである。而して、栽植密度の變化に伴ふ「有效莖數步合」の變化ほど氣象條件の期作的な相違を顯著に現はすものは他にない。

（6）「單位面積の苗數」が著しく多からざる限り「有效莖數步合」は第1期作67－68%—74－75%、第2期作63－64%—90%で、總括的に「分蘖力」の旺盛なる第1期作に於て第2期作に比し「有效莖數步合」が低い。第1期作の斯る「有效莖數步合」の相違は「單位面積の苗數」の增加に伴ふその極めて緩慢なる低下にも因るが主として、「株當苗數」に左右せられ、「單位面積の苗數」の如何に不拘、「株當苗數」によつて夫々の「有效莖數步合」が略ゝ一定して居る。第2期作に於ては「單位面積の苗數」の增加と共に總括的に「有效莖數步合」の低下が顯著で然も、その間に於て「株當苗數」の增加によつても亦「有效莖數步合」の變化が認められる。而して、「單位面積の苗數」が著しく多くなり、「苗當穗數」が1本前後となり、分蘖による穗數の增加を殆ど認め難くなると、兩期作共に「有效莖數步合」は「單位面積の苗數」の增加と共に漸次上昇して著しく高くなつて居る。

（7）「單位面積の穗數」は「單位面積の苗數」によつて略ゝ一定範圍の數値を示し、「單位面積の苗數」の增加と共にその「苗當穗數」は減少するが、「單位面積の穗數」は漸次增加する。又、「單位面積の苗數」が同一なる場合は「株當苗數」を多くして「單位面積の株數」を減少せしむるほど、その「單位面積の苗數」が示す一定範圍の數値內に於て漸次「單位面積の穗數」を減じ殊に、「株當苗數」が著しく多い場合に於てこれが顯著であり又、この傾向は第2期作に於て第1期作に比して著しい。

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

（8）「單位面積の苗數」が少いほど「分蘖次數」が多く且、各分蘖次の「苗當穗數」が多い。又、「單位面積の苗數」の增加に伴つて「分蘖次數」を減ずると共にそれ等の「苗當穗數」を減ずる。而して、臺灣に於ける蓬萊種の栽培に於ては「坪當苗數」80本前後以下に於て多少の第3次分蘖を認め得るのみで現行の一般栽植密度即ち、「坪當苗數」200—350本に於ては既に第2次分蘖による穗も著しく減少し時にこれを認め得ぬ場合もあり、分蘖による穗は主として第1次分蘖のみとなつて居る。

（9）栽植密度の諸條件に伴ふ「分蘖次數」、各分蘖次別の「苗當穗數」並に各分蘖次の穗數が全穗數に對して占める比率即ち、各「穗數の比率」等の變化は夫々の「株當苗數」或は「單位面積の株數」による相違も認め得られるが、「單位面積の苗數」によつて略々その數値を一にして居る。而して、母莖による穗は常に幾何かの枯死消滅を招來するけれど然も、栽植密度の諸條件の如何に不拘、苗當1本或は1本に近い數値を示し、栽植密度の諸條件に伴つてその「穗數の比率」は著しく變化するが、穗の生成自體は栽植密度によつて殆ど影響せられない。

（10）各栽植密度に於ける夫々の「全穗平均の籾數」並に「稔實籾數」は「單位面積の苗數」によつて夫々略々一定範圍の數値を示し、その間の「株當苗數」延ては「單位面積の株數」の變化に伴つて1本植から順次「株當苗數」の增加と共にそれ等の一定範圍の數値內に於て夫々漸次增加して居る。而して、「單位面積の苗數」が少いほど「全穗平均の籾數」並に「稔實籾數」は何れも多數であり又、第2期作に於て第1期作に比し全般に多數であるが、「稔實步合」は第1期作に於て第2期作に比し高くなつて居る。

（11）母莖並に各分蘖次の穗の「稔實籾數」は「單位面積の苗數」によつて夫々一定範圍の數値を示し、その間に於ける「株當苗數」の變化を伴つて母莖並に各分蘖次別にそれ等の各一定範圍の數値內に於て夫々異つた變化を示して居る。尙、母莖の穗の「稔實籾數」は常に最も多く、第1次分蘖以降分蘖次が高くなるに從つてそれ等の「稔實籾數」を著しく減じて居る。

（12）「籾收量」は「單位面積の苗數」によつて夫々略々一定範圍の數値を示し、その一定範圍の數値內に於て1本植から順次「株當苗數」を多くして挿植するに從つて、收量を減じて居て、殊に「株當苗數」が5—6本以上になるとこの傾向が顯著であり又、第2期作に於て第1期作に比しこの傾向が著しい。即ち、各「單位面積の苗數」に於てそれ等の1本植の收量が常に最も多く、各「單位面積の苗數」の夫々1本植の收量を以て その「單位面積の苗數」が保持する本來の「收量能力」と考へても差支がないと思ふ。

（13）「籾收量」の根本をなす「單位面積の穗數」とそれ等の穗の「稔實籾數」は、第1期作に於て「單位面積の穗數」が第2期作に優り、穗の「稔實籾數」は第2期作に於て第1期作に優つて居て、「單位面積の穗數」と穗の「稔實籾數」の兩者が期作的に相反せる優劣を示すことによつて、各「單位面積の苗數」の1本植に於てはその收量が兩期作を通じて略々同一である。而して、「株當苗數」の增加と共に「單位面積の苗數」に應じたる略々一定範圍の數値內に於て收量の漸次減少する度合が、第1期作に比し第2期作に於て著しくなつて居り、これは「株當苗數」の增加に伴ふ「單位

TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

面積の穂數」の減少の度合が第2期作に於て大であり且、減少の速度が速かなることに主なる原因があつて即ち、「分蘖力」の期作的な相違に基くものである。

(14) 「單位面積の苗數」が少いほど穂の「稔實籾數」は多くなるが、「單位面積の穂數」が少くなつて收量は漸次低下し又、「單位面積の苗數」が多くなるに從つて、「單位面積の穂數」は多くなるが、穂の「稔實籾數」が減少し、「單位面積の苗數」が一定の限度超をえて更に増加するに從つて收量は又、漸次低下する。即ち「單位面積の穂數」と穂の「稔實籾數」の增減の均衡が最も理想的にとられたる場合に收量が最も多くなり、第1期作は「坪當苗數」350—400本、第2期作は「坪當苗數」400—450本を以て總括的に何れも收量が多く又、その1本植或は「株當苗數」を出來得る限り少く挿植せる場合に「最高收量」が認められ、「單位面積の苗數」がこれ等より漸次增減するに從つて總括的に收量も亦漸次減少する。

(15) 上述の「坪當苗數」を以て一般耕種に可能なる範圍の「坪當株數」を採らしめたる場合第1期作は4—5本植を以て坪當80株前後となし得てその收量も「最高收量」に劣らぬが第2期作は5—6本植を以て初めて耕種可能なる栽植株數を採り得るのであつて、斯る場合「株當苗數」の增加に伴ふ收量の低下が相當著しく、〔(12)參照〕「坪當苗數」を稍ゝ減じても「株當苗數」を少くして挿植し得たる場合に於てむしろ多收である。即ち、一般耕種上可能なる「坪當株數」を以て最も多收を擧げ得る栽植密度は第1期作は「坪當苗數」350—400本、4—5本植、「坪當株數」80株前後、第2期作は「坪當苗數」300—350本、4本植、「坪當株數」80株前後である。

(16) 多收を擧げ得る栽植密度に於ける母莖並に各分蘖次の穂がその收量に關與する度合即ち、「收量比率」は第1期作に於て略ゝ第1次分蘖62%、母莖38%、第2期作に於ては略ゝ第1次分蘖60%、母莖40%を基準とし又、これに對するそれ等の「穂數の比率」(「單位面積の總穂數」に對して母莖並に各分蘖次莖が占むる比率)は第1期作に於て略ゝ第1次分蘖70%、母莖30%、第2期作に於て略ゝ第1次分蘖65%、母莖35%であつて第2次分蘖以上の穂が殆ど收量に關與して居ない。而して、第1次分蘖と母莖の收量並に穂數の兩比率の均衡が上述の數値を基準としてそれ等の前後5—6%の範圍内の變化に於ては、何れも「多收量」或は「最多收量」を示すが第1次分蘖と母莖間のこれ等兩比率の均衡がこの範圍を超えて增減し、母莖の兩比率の著しき上昇或は第1次分蘖並母莖の比率の低下に伴ふ第2次分蘖以上の比率の顯著なる上昇等は何れも收量を低下せしめる。

要するに臺灣に於ける米作は第1次分蘖の穂を主體としてこれに母莖の穂を隨伴せしむ可きで、斯る穂の分布をなさしむるが如き栽植密度をとることが肝要である。栽植密度を粗ならしめて「分蘖力」を旺盛ならしめ第2次以上の分蘖を多からしむることが不利であると共に著しい密植を行つて母莖の穂の「收量比率」を高からしむることも亦不利である。

(17) 以上、收量並にこれに關與せる各收量構成要素はすべて栽植密度に關する諸條件によつて夫々變化するが、これ等變化の根本をなすものは「單位面積の苗數」であつて「各單位面積の苗數」に應じて收量その他は何れも夫々略ゝ一定範圍の數値を示し、これに隨伴して、それ等の

農業部農業試驗所
TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE
1895

苗の挿植に當つての「株當苗數」或は「單位面積の株數」による影響が認められる。從つて、「單位面積の株數」と「株當苗數」との變化による收量その他の變化もすべてそれ等の「單位面積の株數」と「株當苗數」とによる「單位面積の苗數」が示す一定範圍の數値内に於けるそれ等の「株當苗數」に應じたる數値に他ならぬのである。

（18） 一般南方諸地域はその氣候環境が臺灣の第2期作に近似し、（但、北部安南以北は臺灣の兩期作の氣象條件に近似して居る）斯る地方に於ける蓬萊種の栽培に當つてはその栽植密度を概ね第2期作の基準に置き該地方の氣象條件並に耕種法の細部の實情に應じて各栽植密度を考究す可きものと思料する。

參考文獻

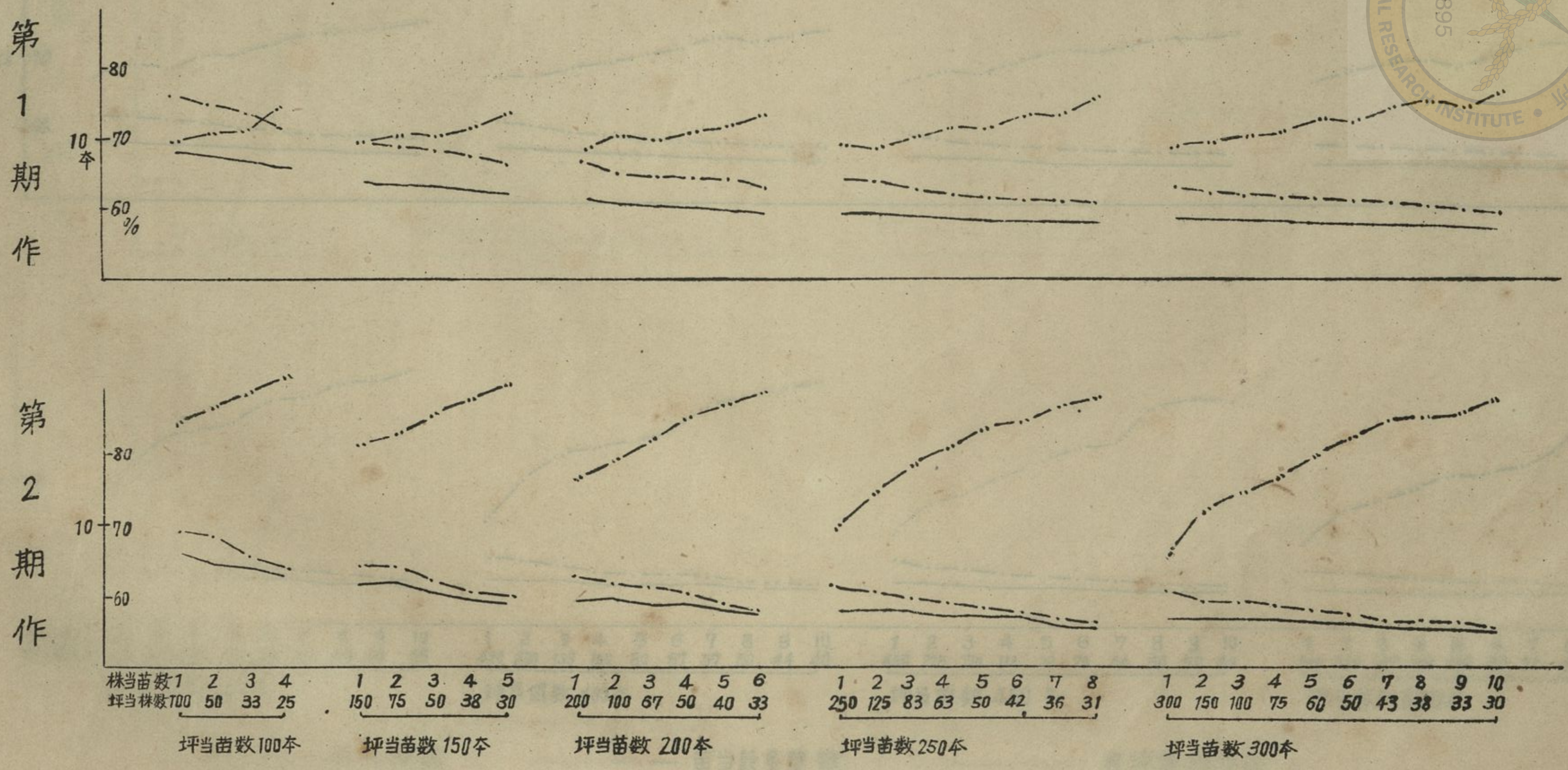
（1） 磯 永吉 臺灣稻の育種學的研究 ※1 臺、總、研、農、報告第37號 昭和3年
（2） 同 水稻子實收量と他形質との相關現象の研究並に之が應用 臺、總、研、農、彙報第79號 昭和5年
（3） 同 增補水稻耕種法講演 臺灣農會 昭和19年
（4） 臺中州立農事試驗場 稻之出穗調査法研究 ※2 臺中、農試、出版第26號 大正15年
（5） 同 水稻に於ける株間距離一株苗數並に總苗數と收量構成諸性狀の發揮 同 第30號 昭和2年
（6） 臺灣總督府殖産局 産業調査書、産米の改良增殖 昭和5年
（7） 永井威三郎 日本稻作講義（訂正再版） 養賢堂 昭和2年
（8） 松尾浩氣 內地種系稻の直播栽培に關する研究 ※3 臺大、理農、作物、卒業論文 昭和7年
（9） 安藤廣太郎 水稻の分蘖と栽植疎密との關係試驗成績 農業試驗場報告 第40號 大正12年
（10） 吉川祐輝 稻の特性と栽植の疎密 同 第17號 明治34年
（11） 新莊三郎 同 第24號 明治35年

（12） 臺灣總督府各州立農事試驗業務功程
（13） 都道府縣農事試驗場業務功程

備考 ※1 臺、總、研、農 臺灣總督府中央研究所農業部
※2 臺中、農試 臺中州立農事試驗場
※3 臺大、理農、作物 臺北帝國大學理農學部作物學教室

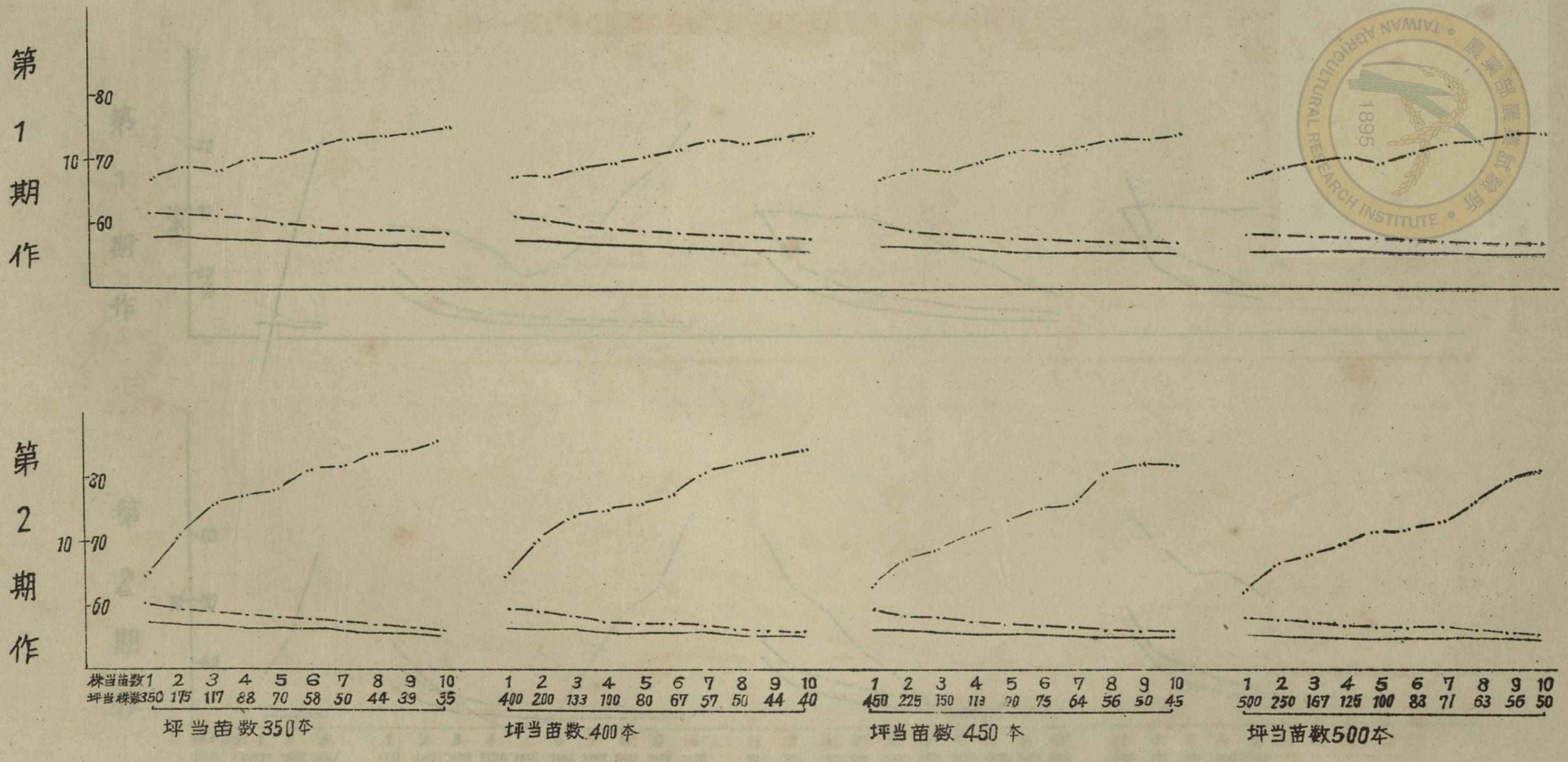
第1圖 栽植密度による最多莖数及有効莖数の変化

(A) 一定の単位面積の苗数に於て株当苗数(単位面積の株数)を変化せしめたる場合 (1)



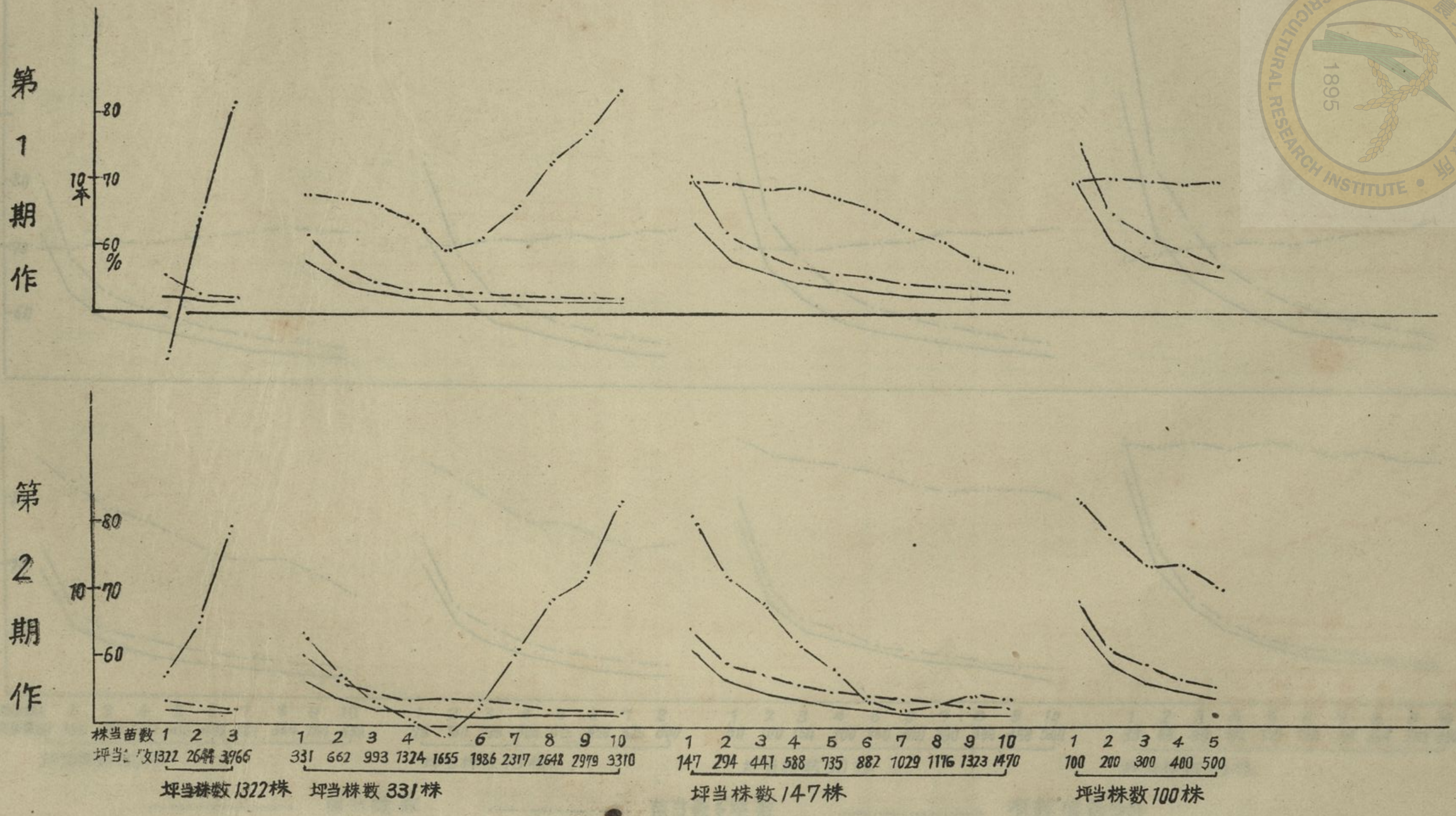
第1圖 栽植密度による最多莖数及有効莖数の変化

(A) 一定の「單位面積の苗数」に於て「株当苗数」（單位面積の株数）を変化せしめたる場合（2）



第１圖　栽植密度による最多莖数及有効莖数の変化

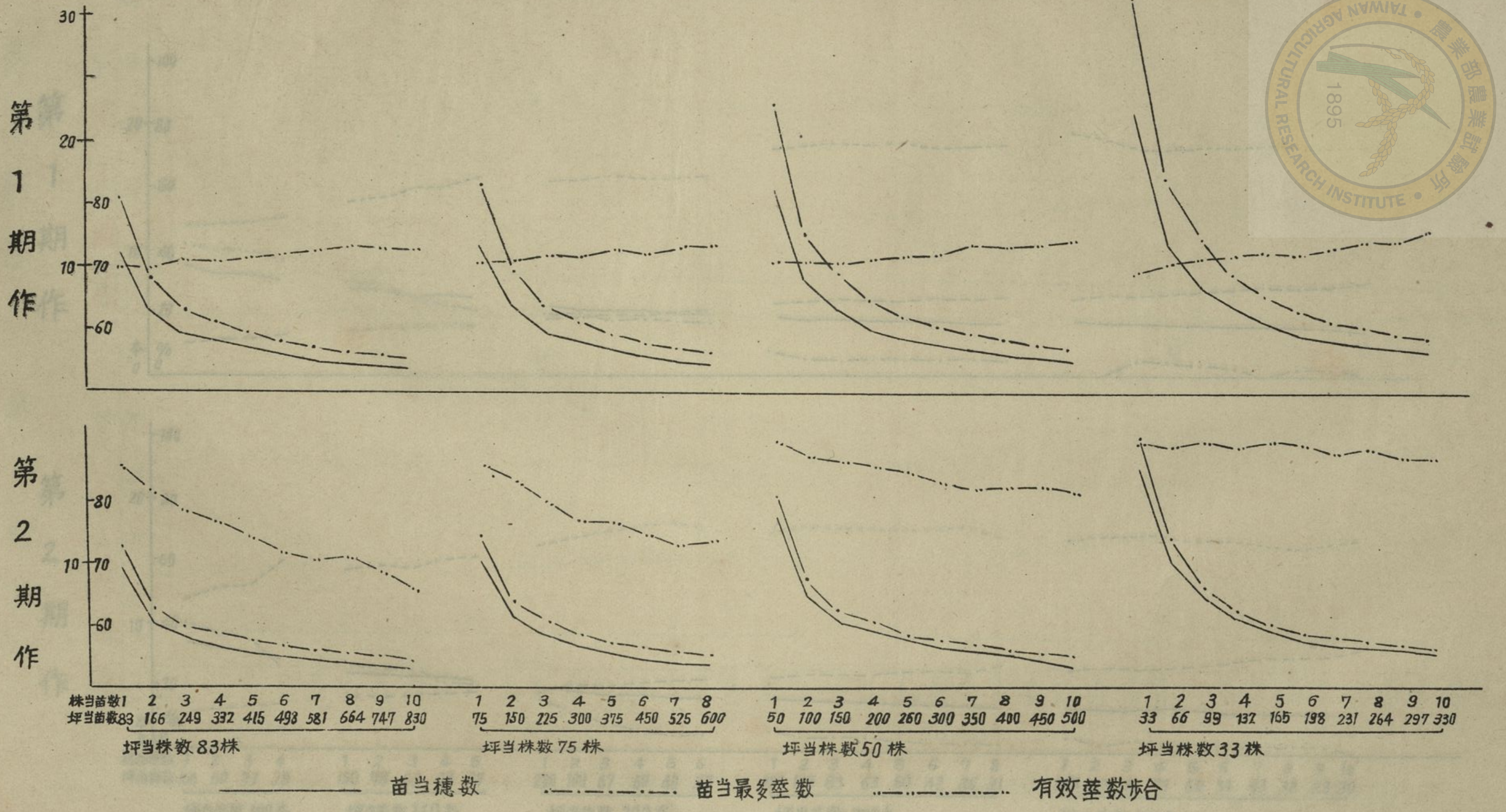
（B）一定の「単位面積の株数」に於て「株当苗数」（「単位面積の苗数」）を変化せしめたる場合（Ⅰ）



農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

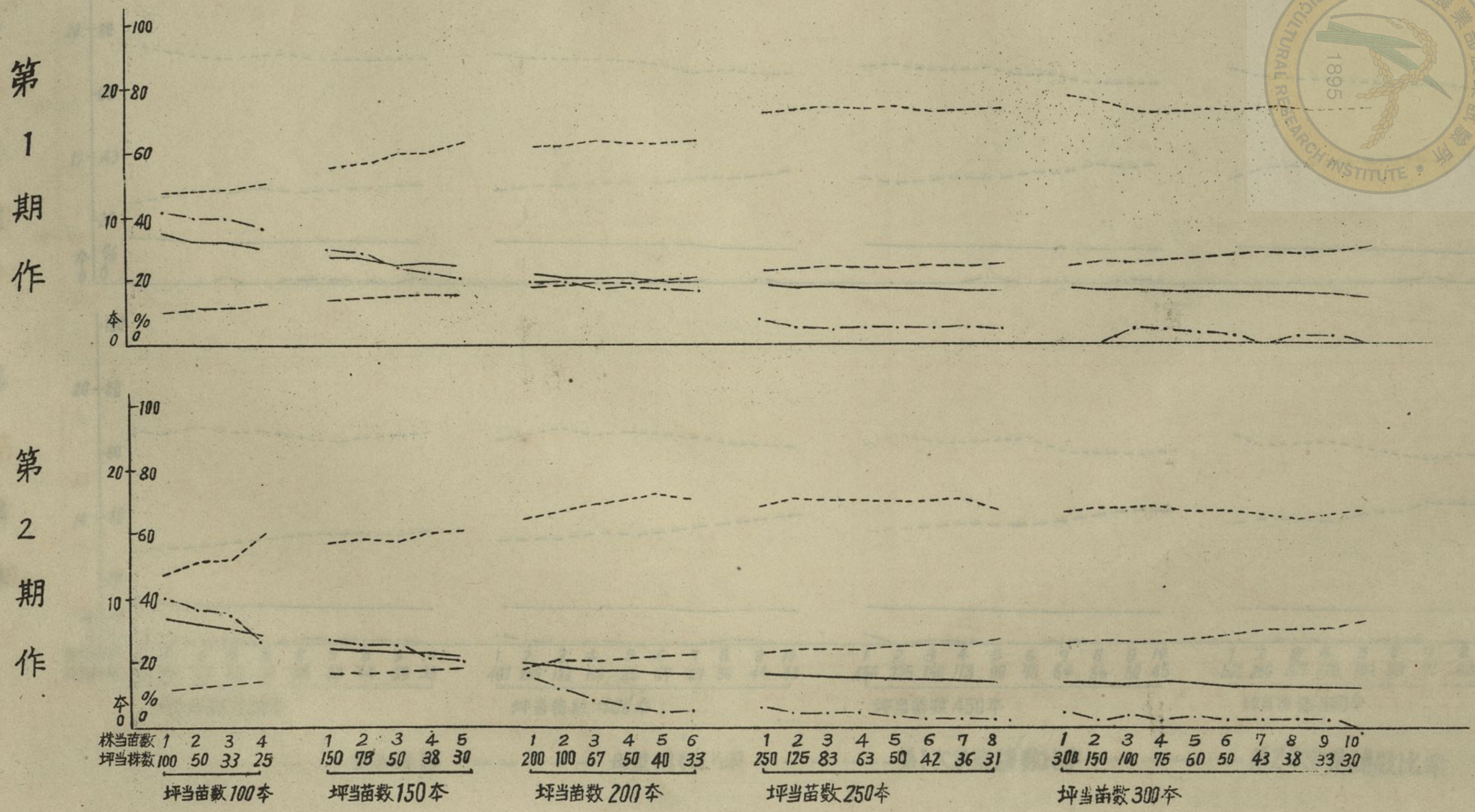
第1圖 栽植密度による最多莖数及有効莖数の変化

(B) 一定の「單位面積の株数」に於て「株当苗数」(「單位面積の苗数」)を変化せしめたる場合(2)



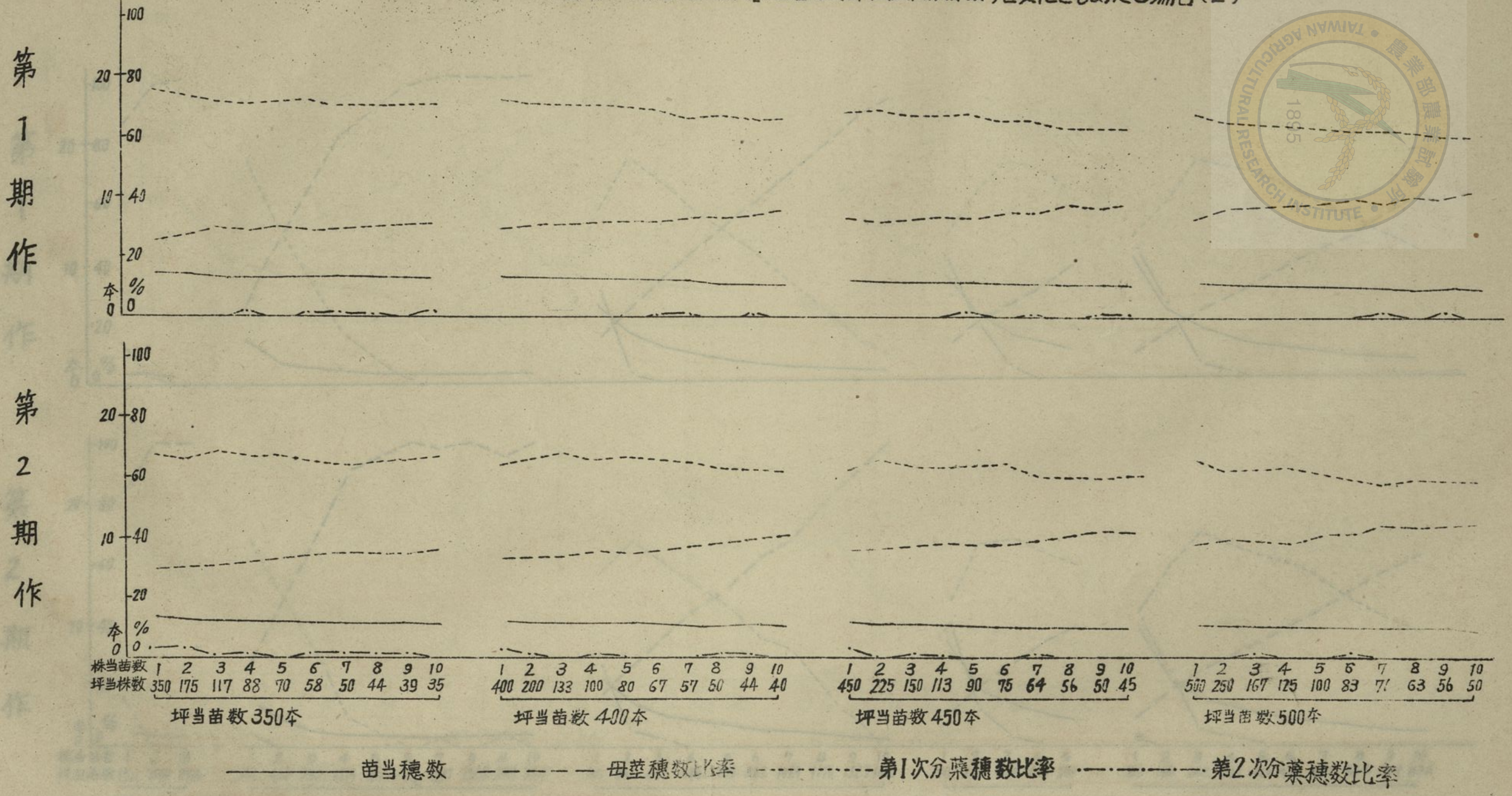
第2圖　總苗当穂数と各分蘖次別穂数の比率

（A）一定の「單位面積の苗数」に於て「株当苗数」（「單位面積の株数」）を変化せしめたる場合（1）



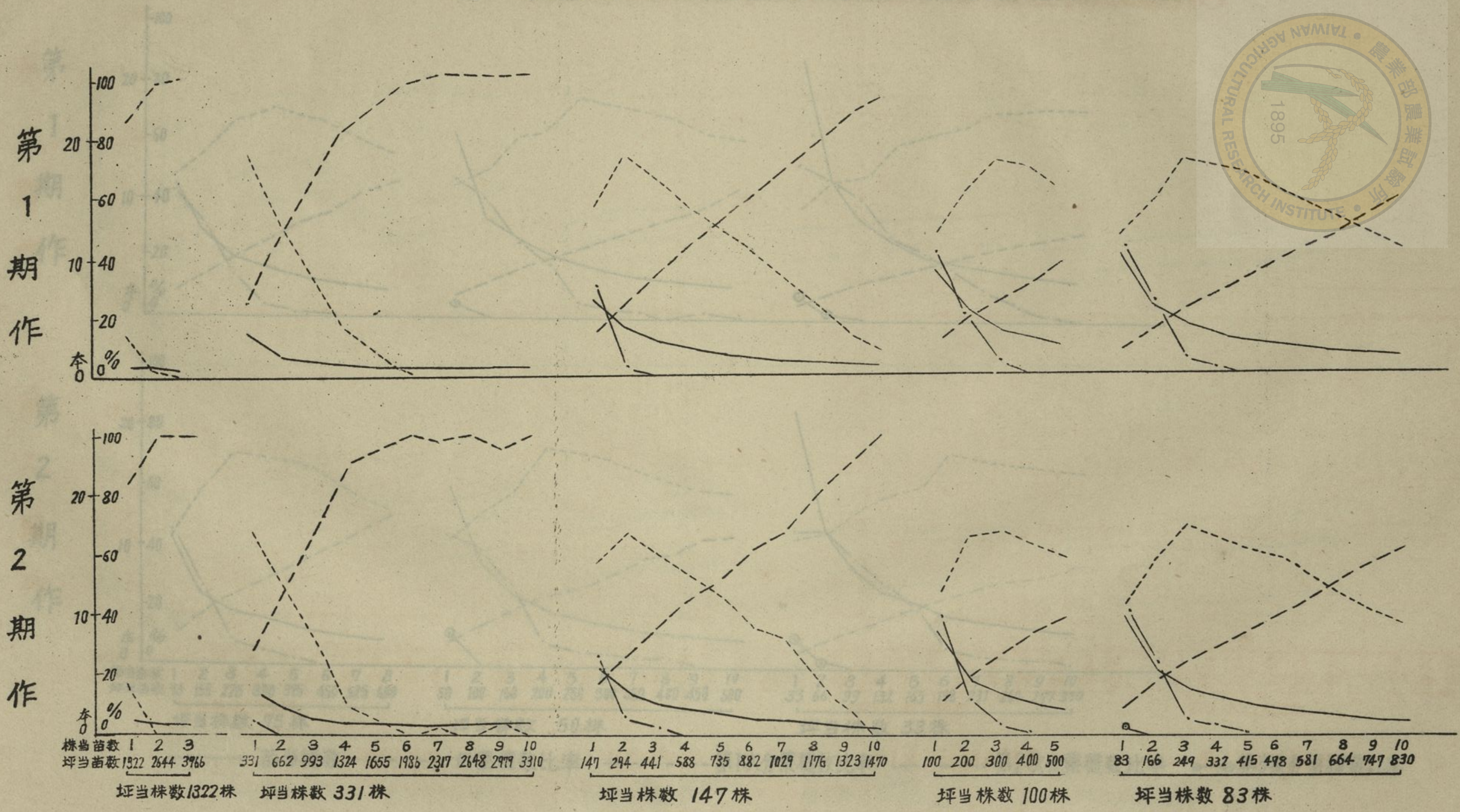
第2圖 總苗当穗数と各分蘗次別穗数の比率

(A) 一定の單位面積の苗数に於て「株当苗数」(「單位面積の株数」)を変化せしめたる場合(2)



第2圖 總苗当穗数と各分蘖次別穗数の比率

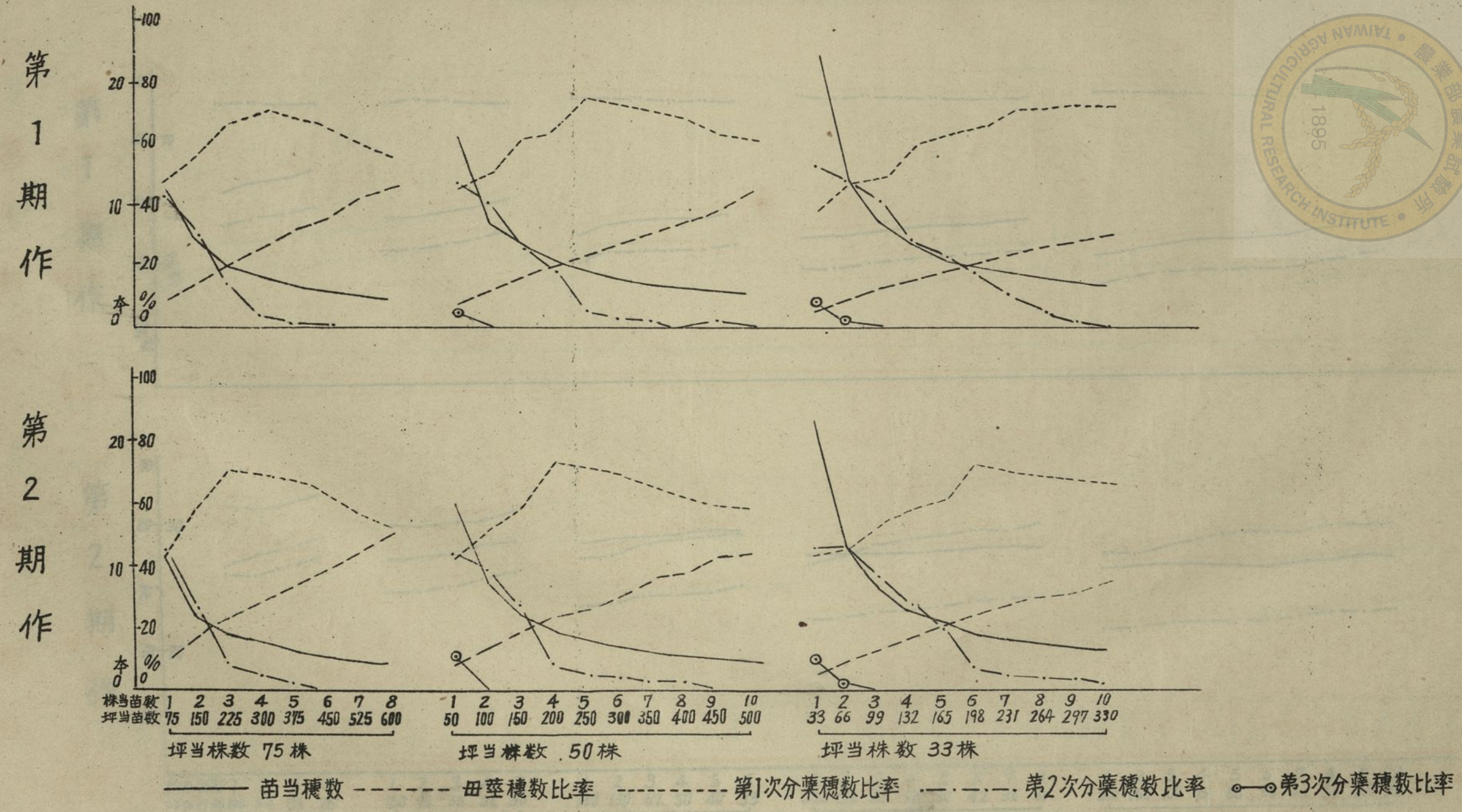
(B) 一定の單位面積の株数に於て株当苗数(單位面積の苗数)を変化せしめたる場合(1)



農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

第2圖　總苗当穗数と各分蘖次別穗数の比率

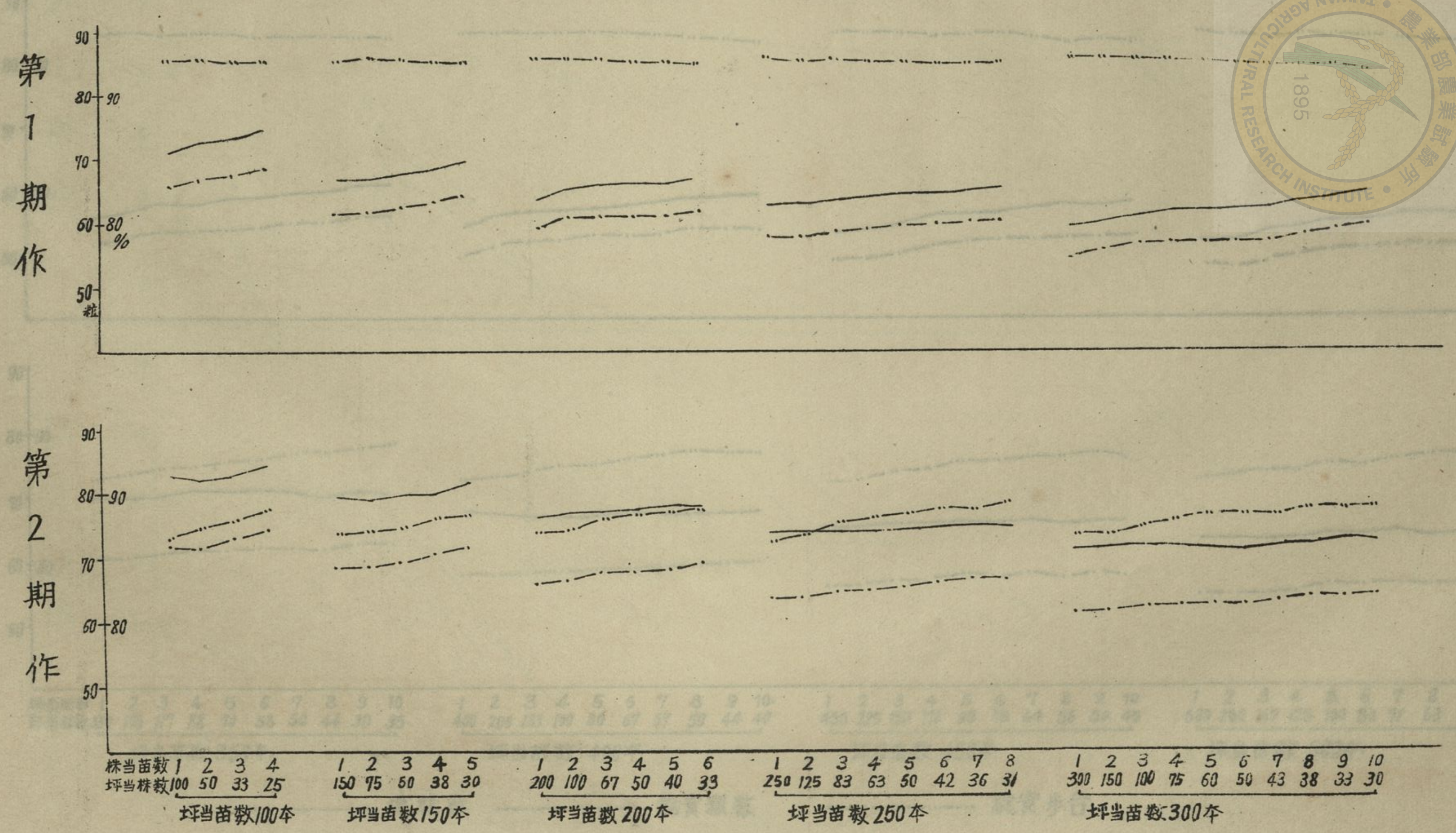
(B) 一定の單位面積の株数に於て株当苗数(單位面積の苗数)を変化せしめたる場合 (2)



農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

第3圖　穗の籾数及稔實度

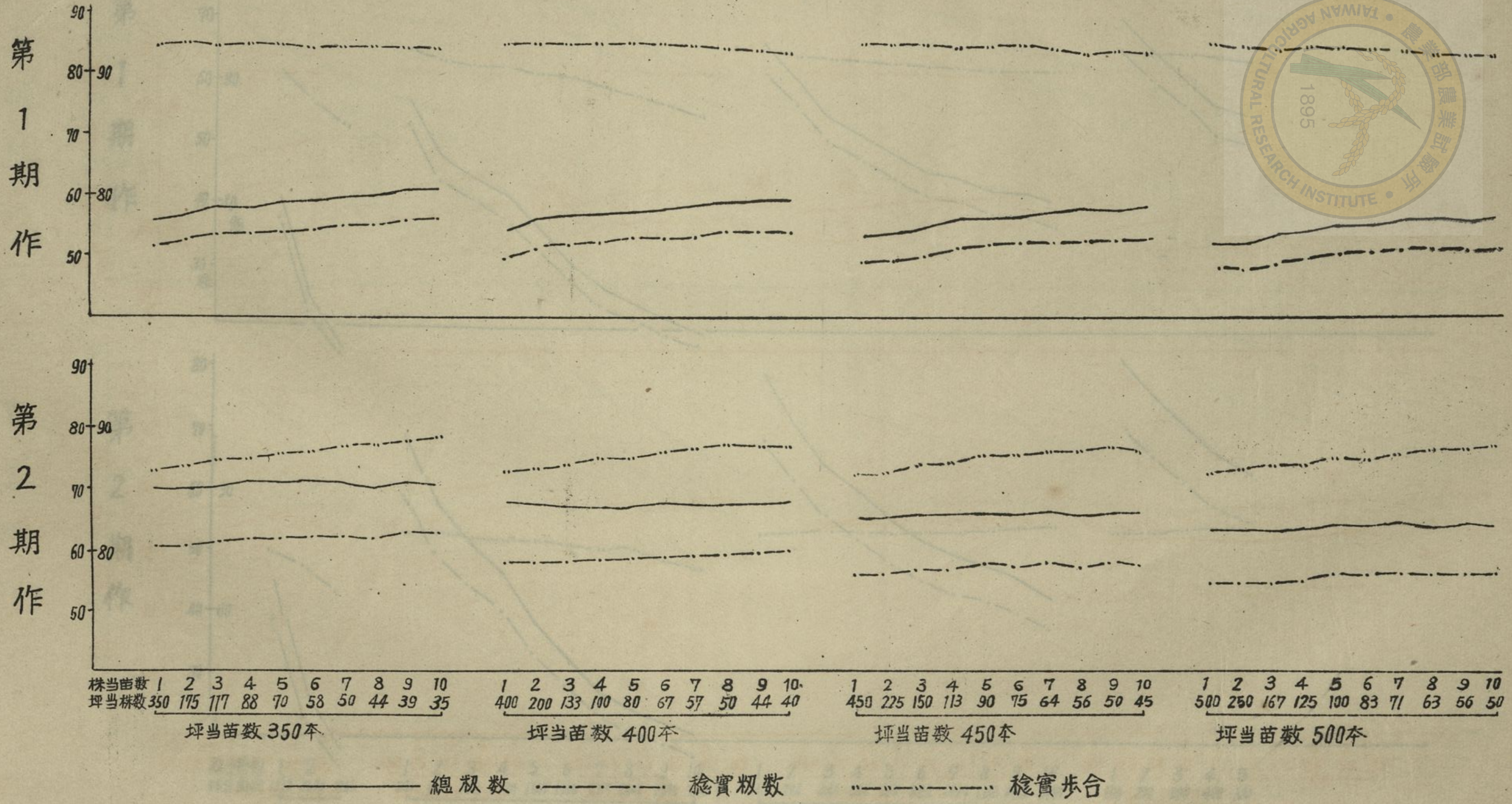
(A) 一定の單位面積の苗数に於て株当苗数(單位面積の株数)を変化せしめたる場合(1)



第3圖

穗の籾数及稔實度

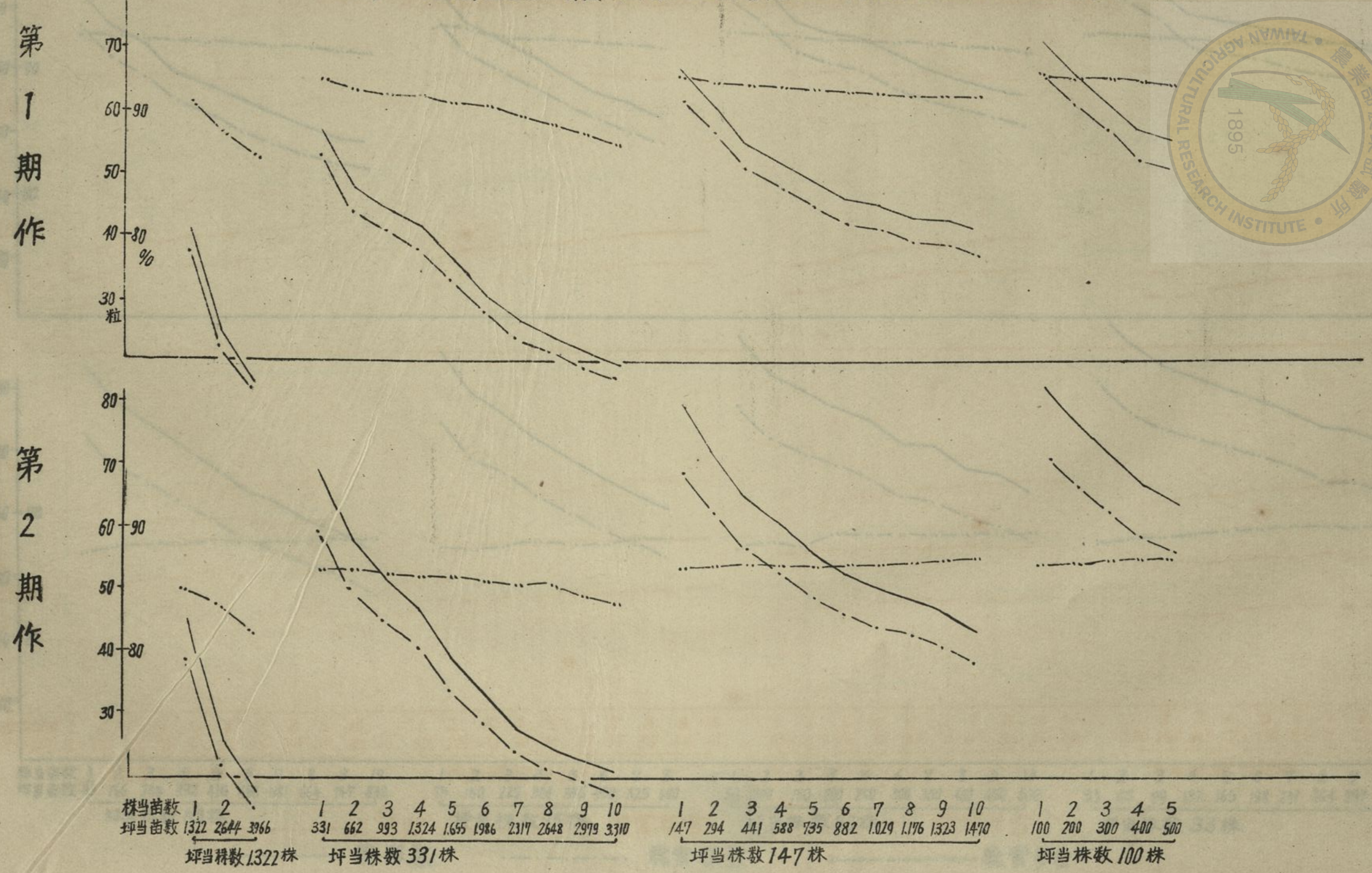
(A) 一定の單位面の苗数〔にたて株当苗数〔單位面積の株数〕を変化せしめたる場合(2)



穂の籾数及稔實度

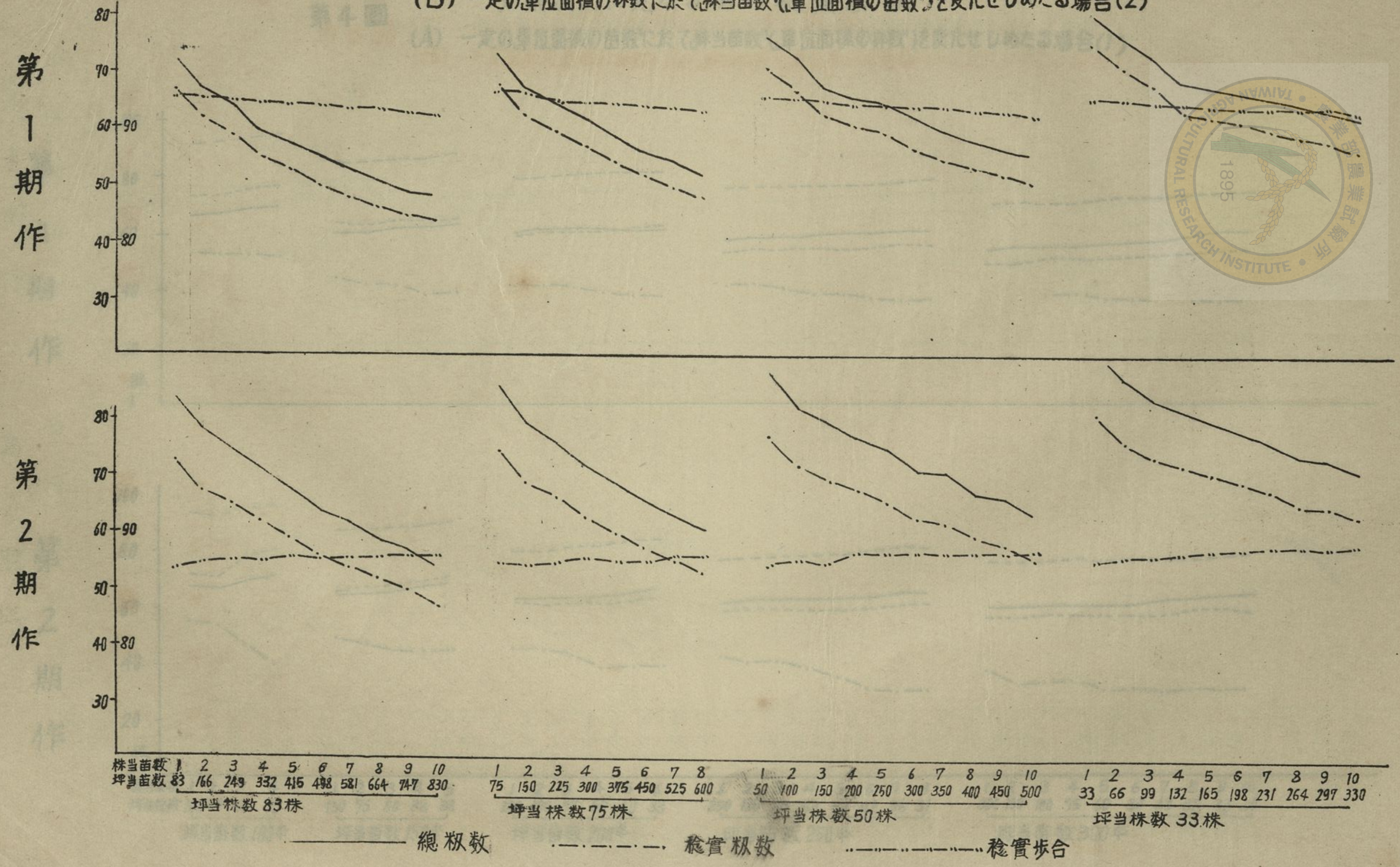
第3圖

(B) 一定の單位面積の株数に於て株当苗数(單位面積の苗数)を変化せしめたる場合(1)



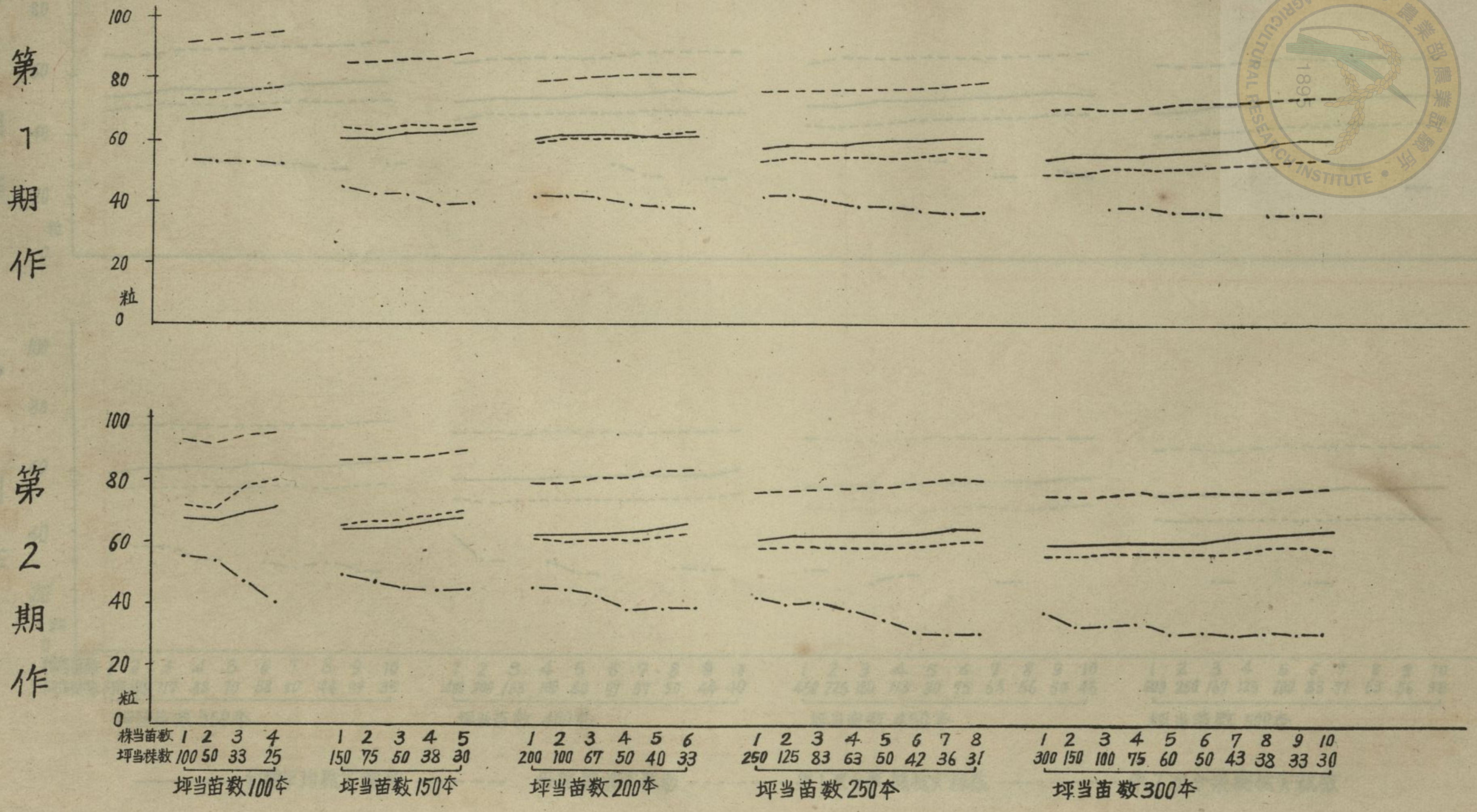
第3圖　穗の籾数及稔實度

(B) 一定の單位面積の株数に於て「株当苗数」(「單位面積の苗数」)を変化せしめたる場合(2)



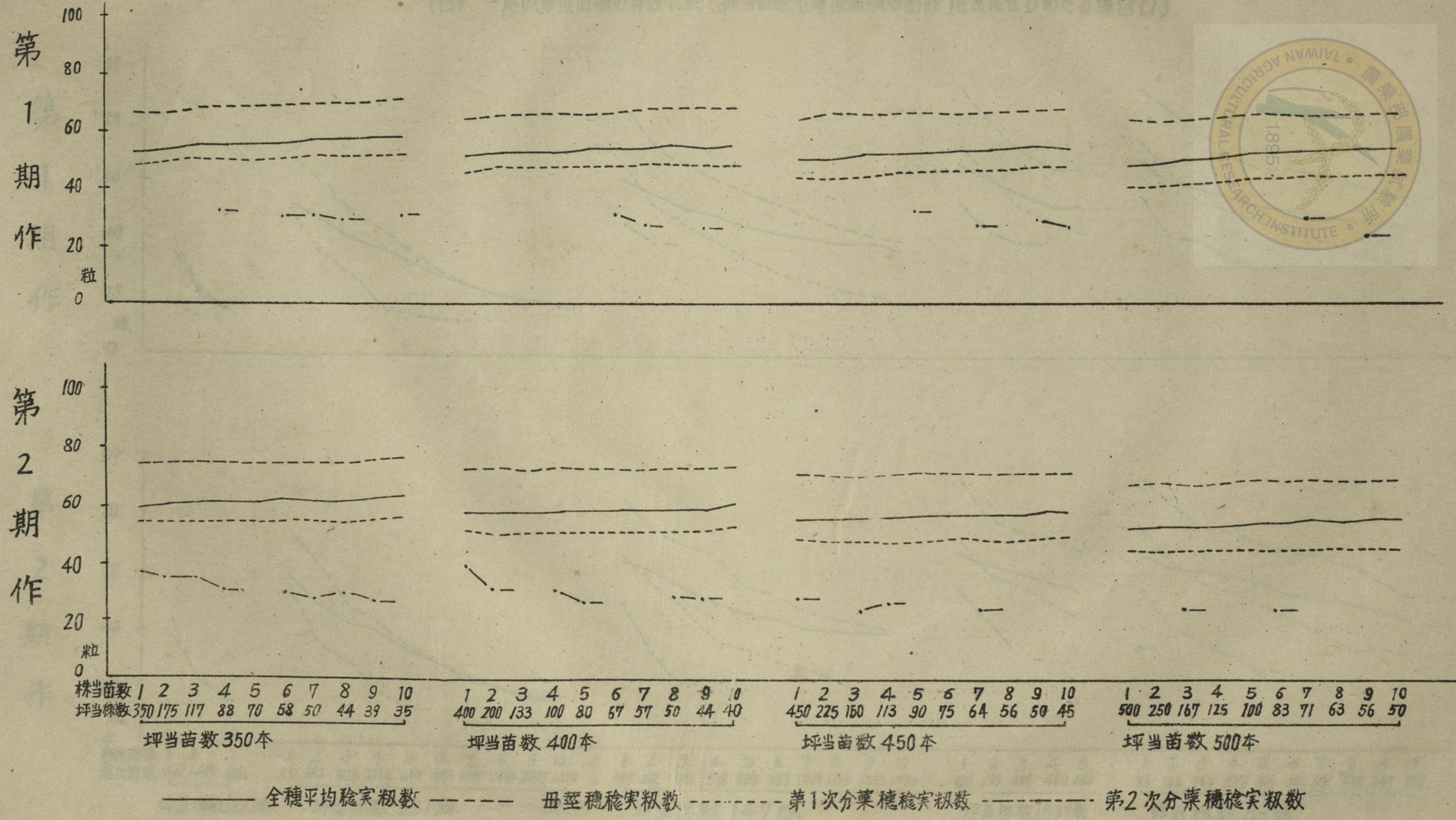
第4圖　分蘖次別に見たる穂の稔實籾数

(A)　一定の單位面積の苗数に於て「株当苗数」(「單位面積の株数」)を変化せしめたる場合(1)



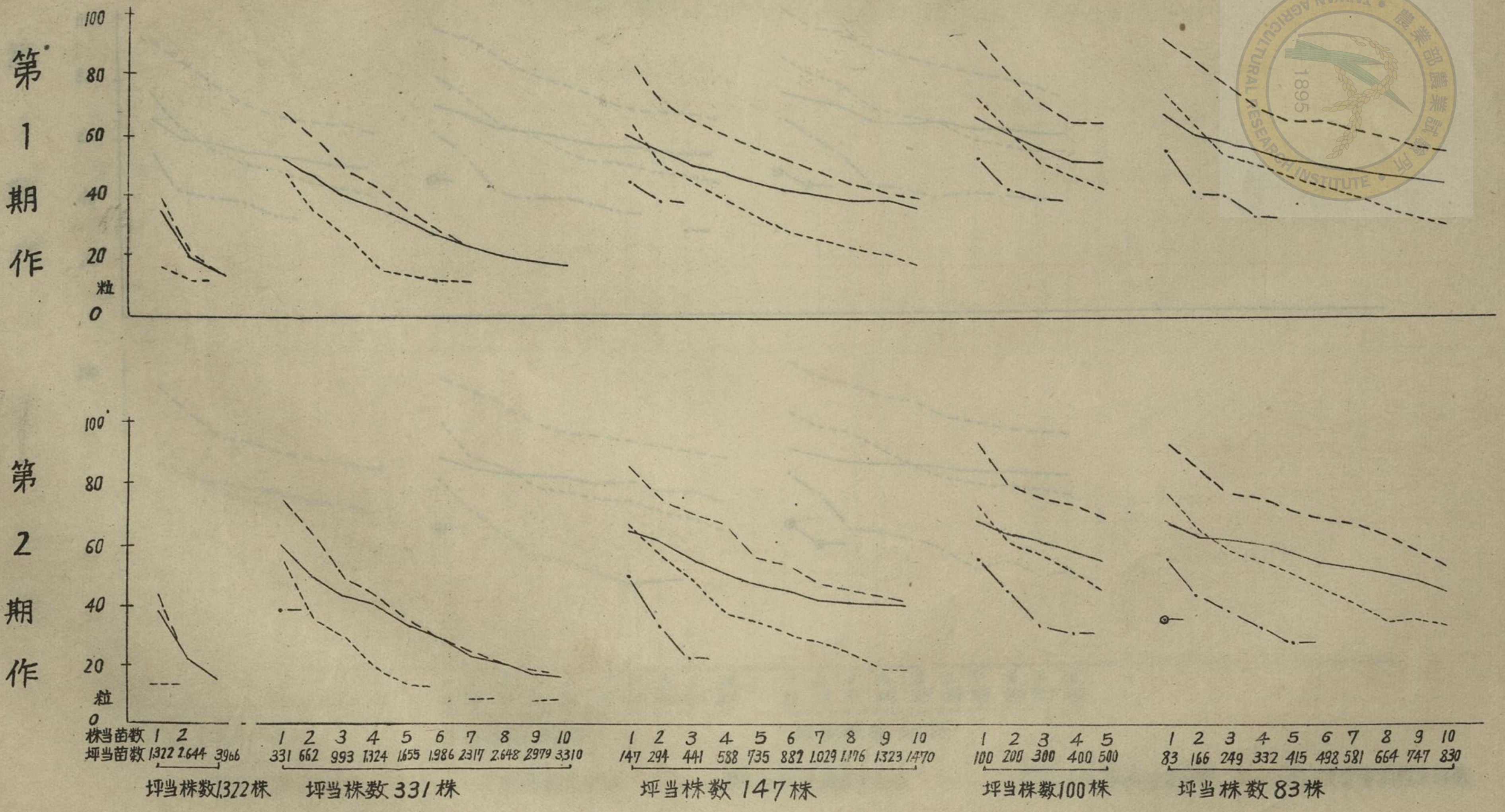
第4圖 分蘖次別に見たる穗の稔實籾数

(A) 一定の單位面積の苗数に於て株当苗数(單位面積の株数)を変化せしめたる場合(2)



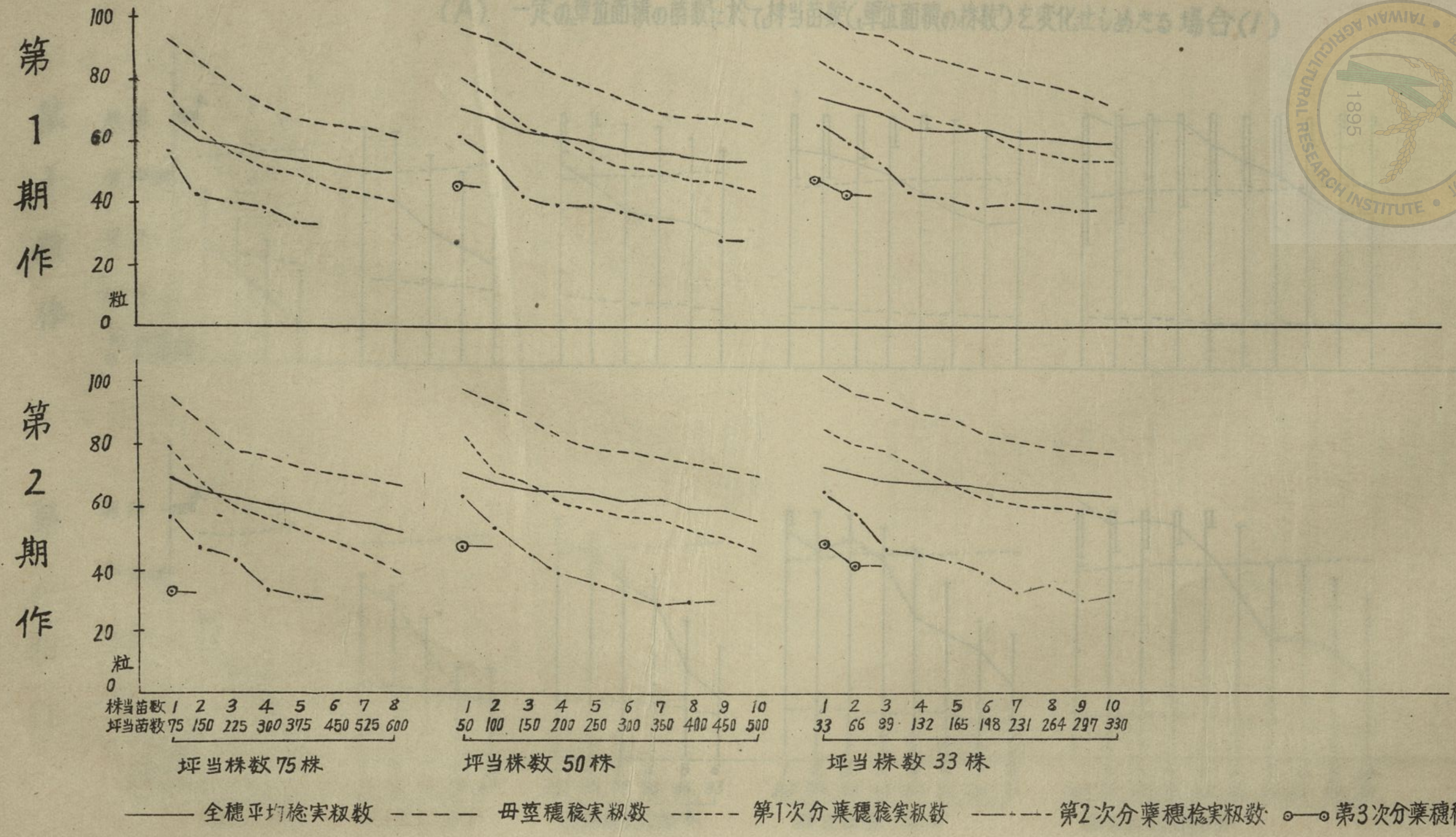
第4圖 分蘖次別に見たる穂の稔實籾数

(B) 一定の單位面積の株数に於て株当苗数(單位面積の苗数)を変化せしめたる場合(1)



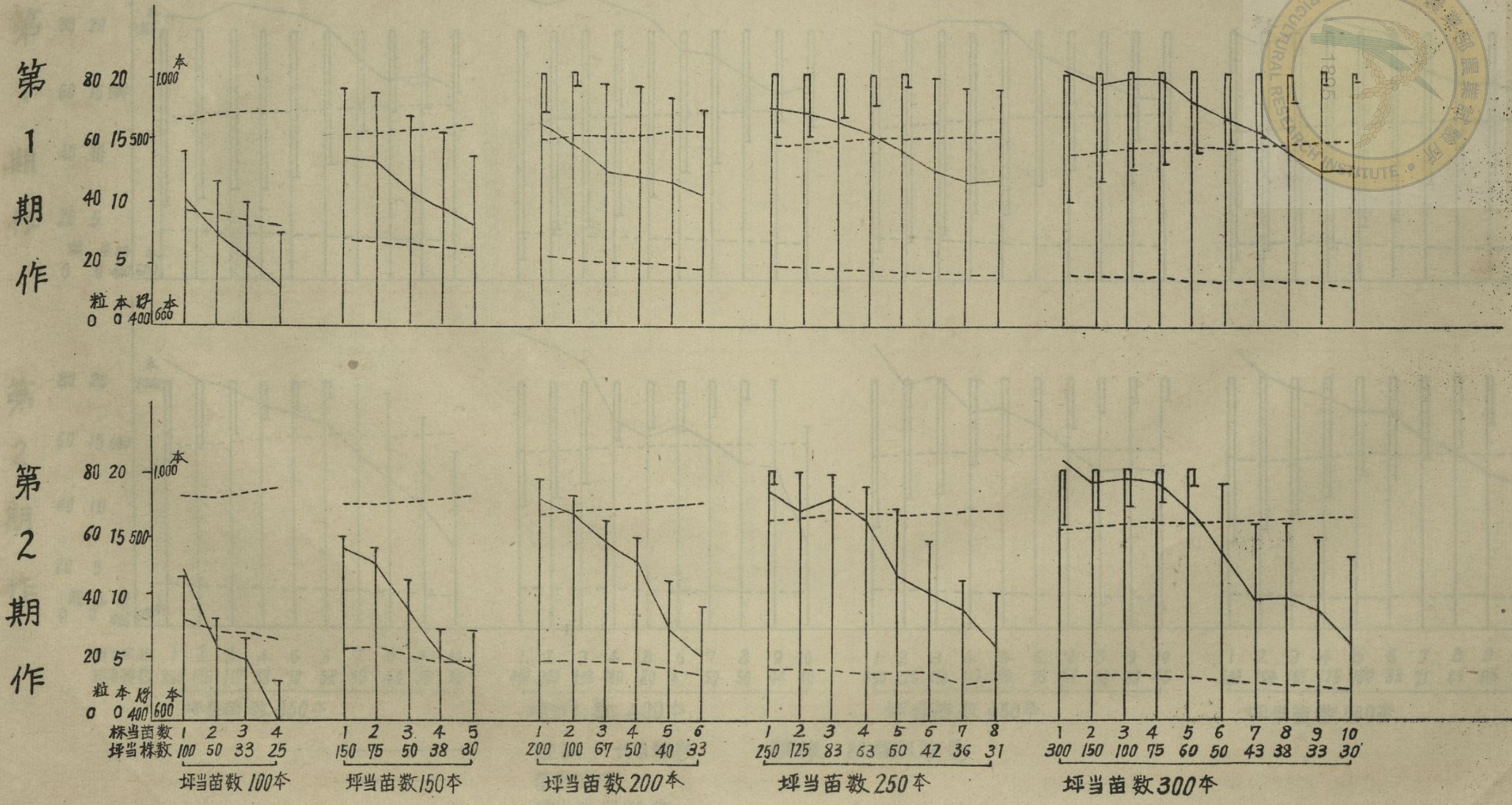
第4圖 分蘖次別に見たる穗の稔實籾数

(B) 一定の單位面積の株数に於て株当苗数(單位面積の苗数)を変化せしめたる場合(2)



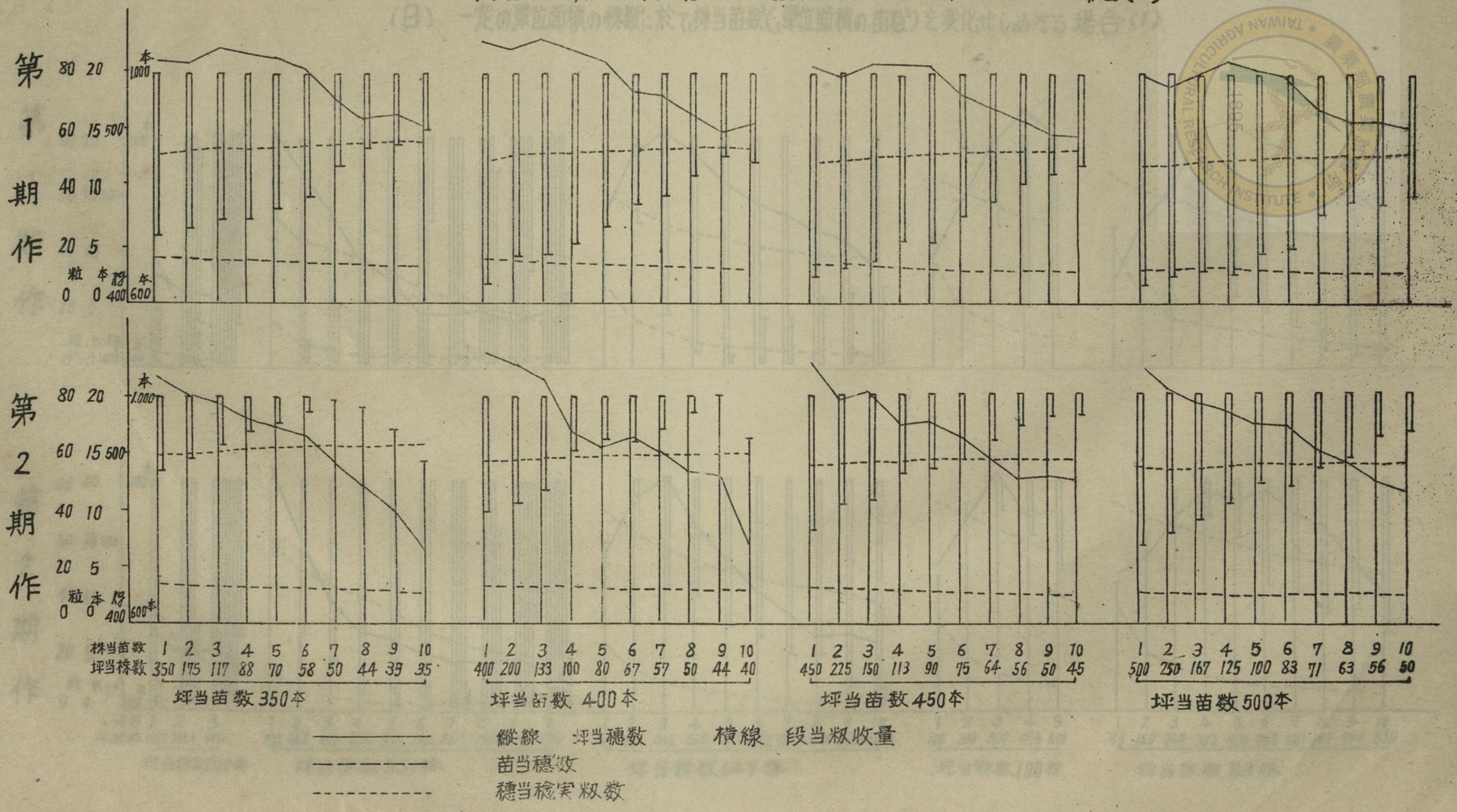
第５圖　栽植密度の諸條件に對する「苗当穗数」,「單位面積の穗数」及「一穗当稔実籾数」と「單位面積の籾收量」との関係

（A）一定の「單位面積の苗数」に於て「株当苗数」（「單位面積の株数」）を変化せしめたる場合（1）



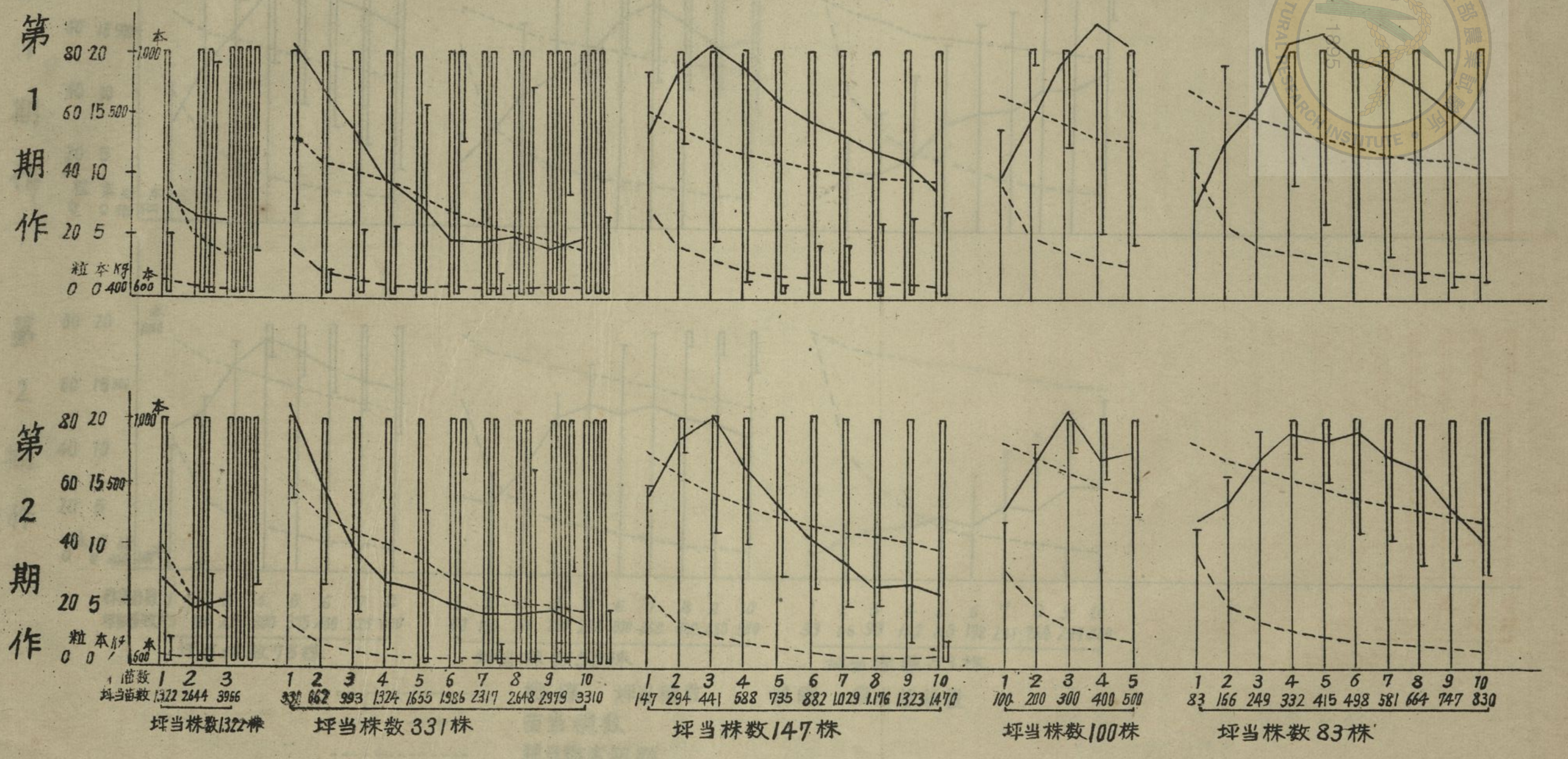
第５圖　栽植密度の諸條件に對する「苗当穗数」，「單位面積の穗数」及「一穗当稔実籾数」と「單位面積の籾收量」との關係

（A）一定の「單位面積の苗数」に於て「株当苗数」（「單位面積の株数」）を変化せしめたる場合(2)



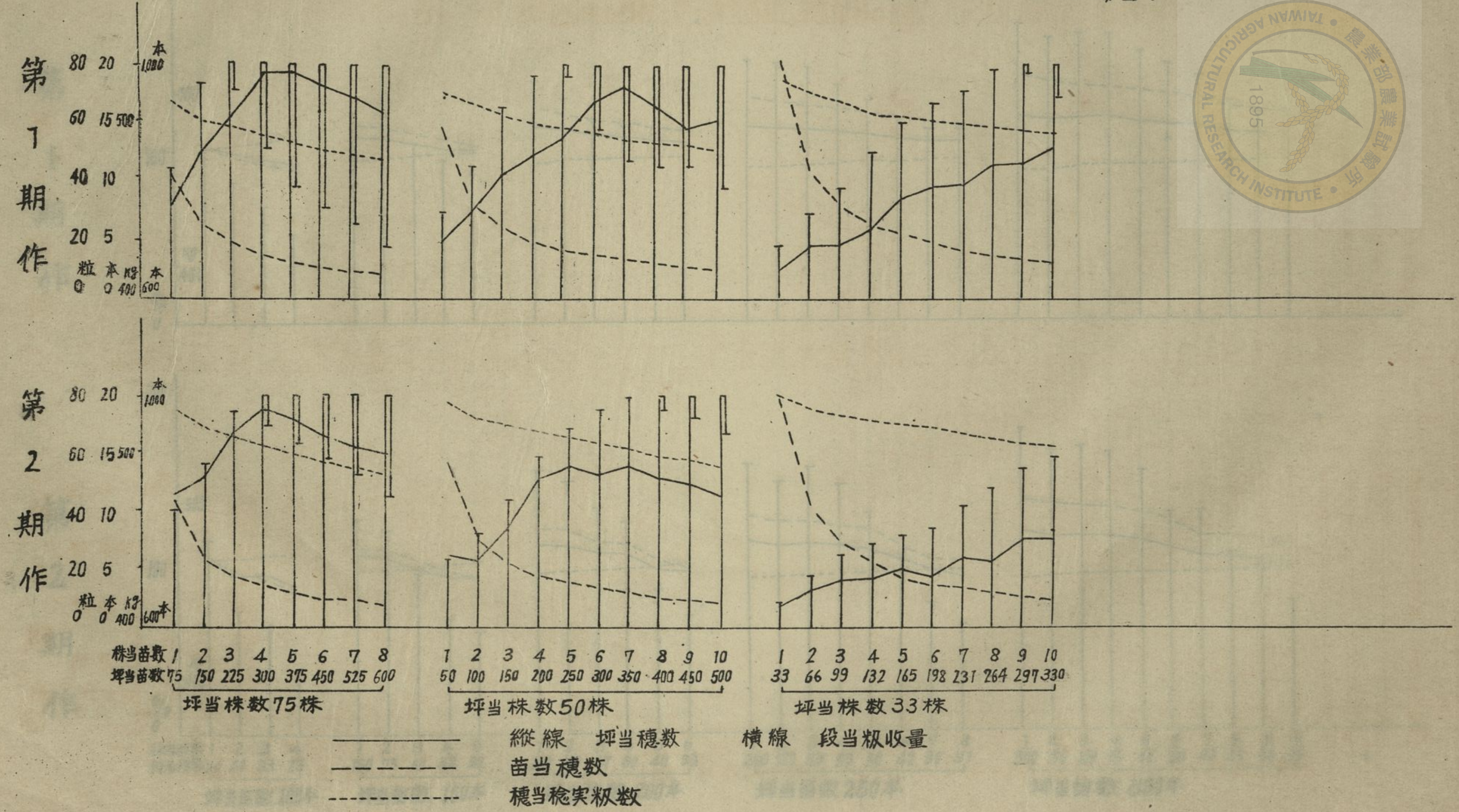
第５圖　栽植密度の諸條件に對する「苗当穗数」、「單位面積の穗数」及「一穗当稔実籾数」と「單位面積の籾收量」との関係

（B）一定の單位面積の株数に於て株当苗数（「單位面積の苗数」）を変化せしめたる場合（1）



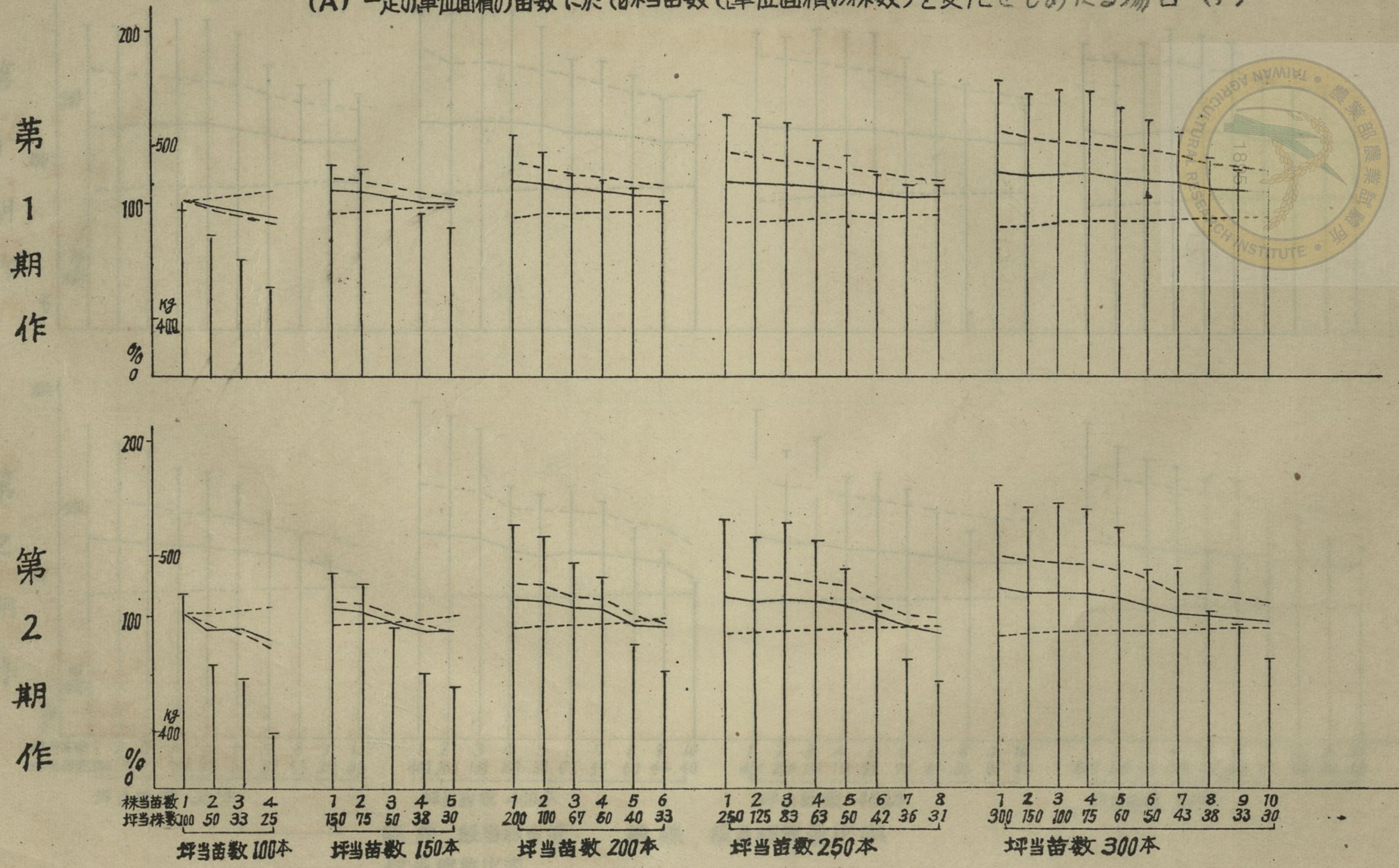
第5圖　栽植密度の諸條件に對する「苗当穗数」、「單位面積の穗数」及「一穗当稔実籾数」と「單位面積の籾收量」との関係

（B）一定の「單位面積の株数」に於て「株当苗数」（「單位面積の苗数」）を変化せしめたる場合(2)



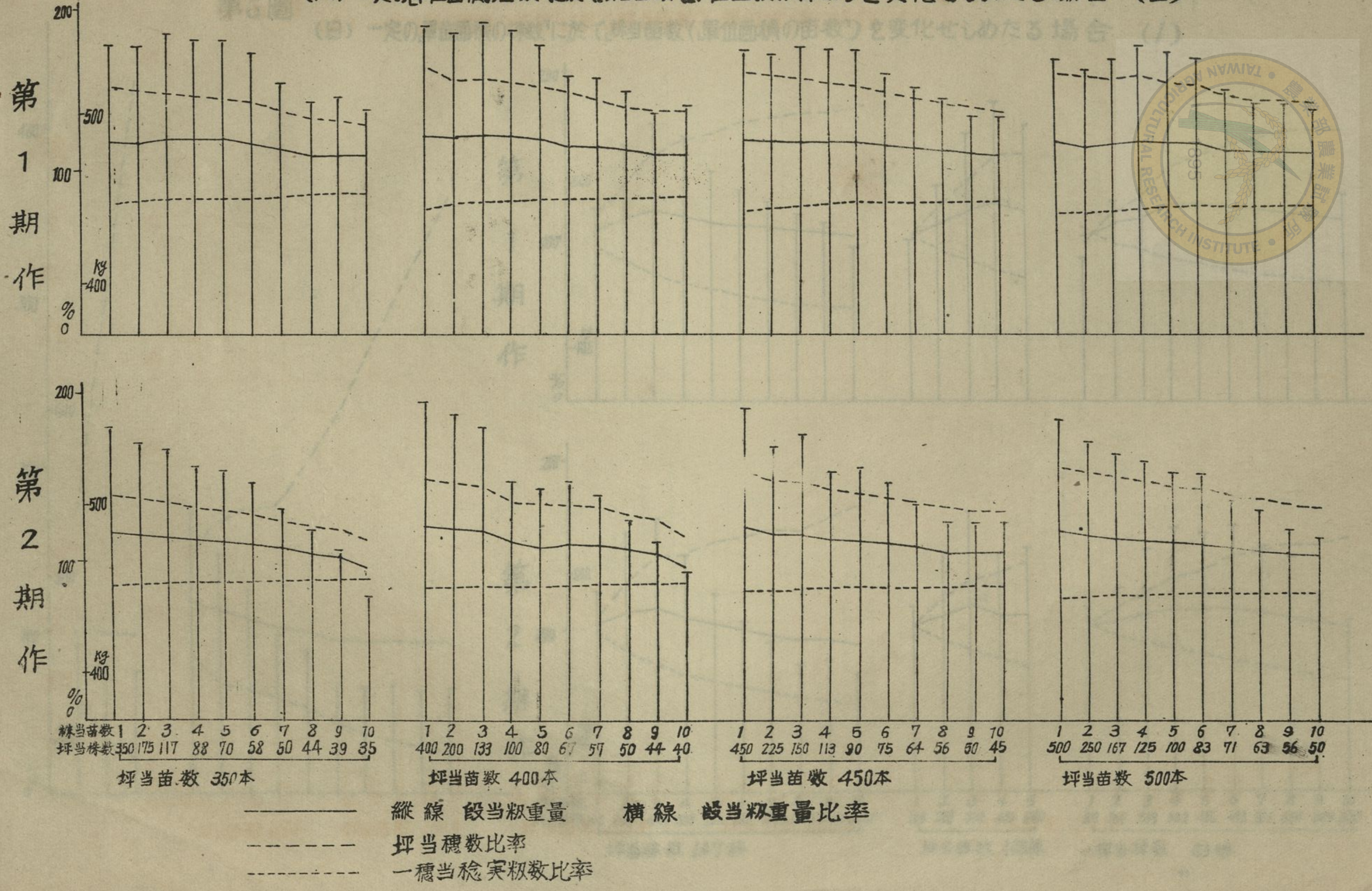
第6圖 「坪当苗数」100本、1本植」を標準とせる籾収量、穂数及一穂当稔実籾数の100分比

(A) 一定の「単位面積の苗数」に於て「株当苗数」(「単位面積の株数」)を変化せしめたる場合 (1)



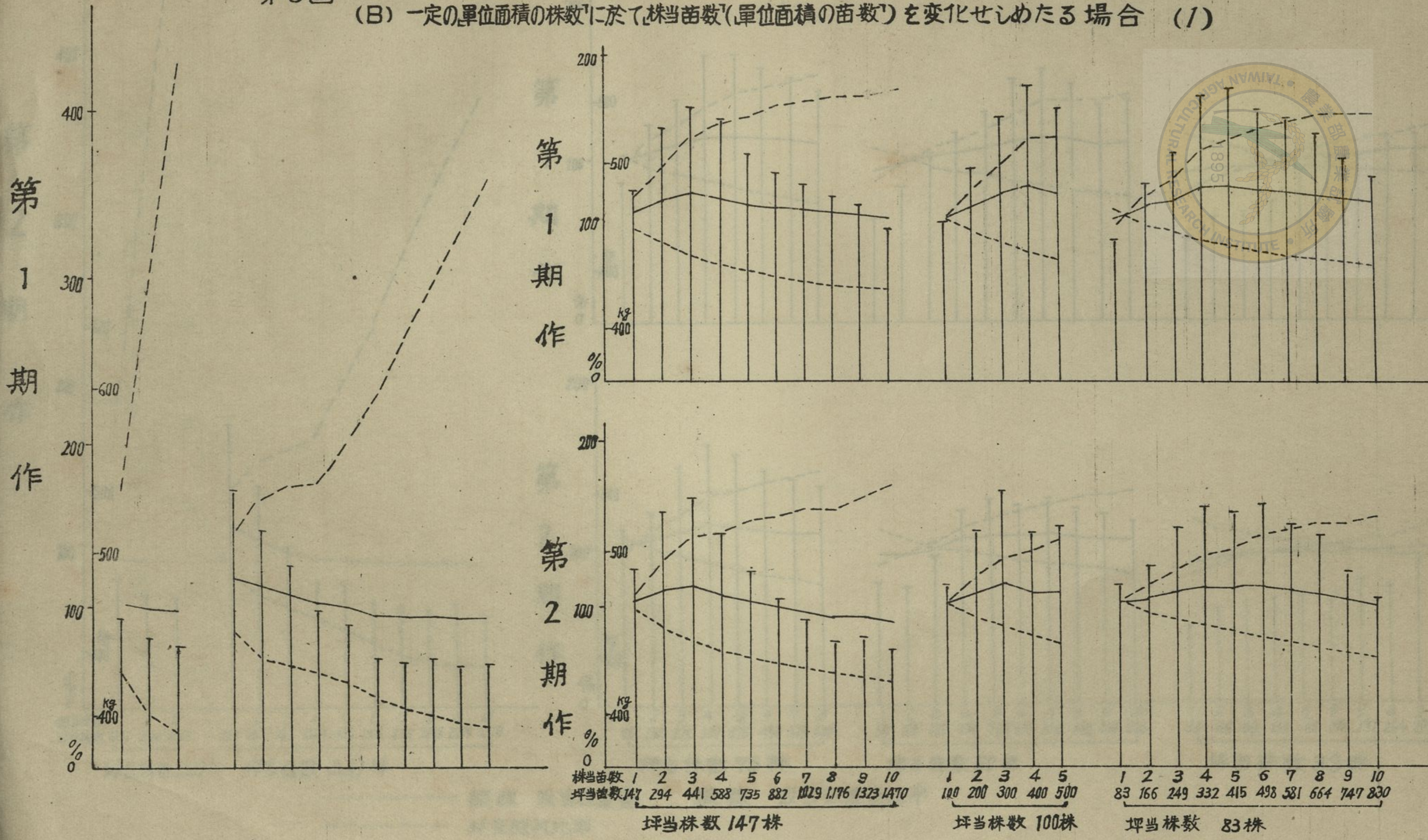
第6圖 坪当苗数100本,1本植,を標準とせる籾収量,穂数及一穂当稔実籾数の100分比

(A) 一定の單位面積の苗数に於て株当苗数(單位面積の株数)を変化せしめたる場合 (2)



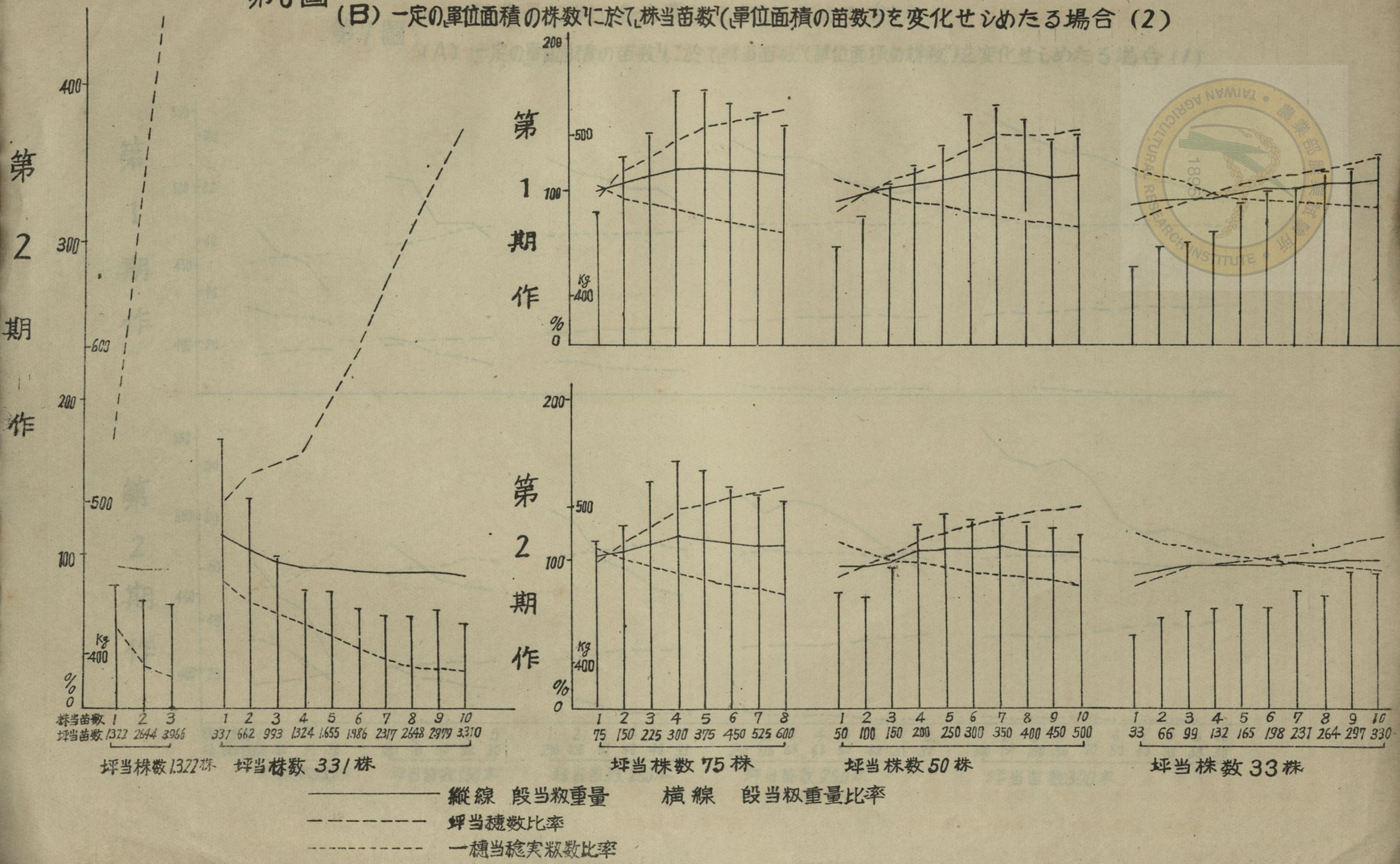
第6圖 「坪当苗数」100本,1本植を標準とせる籾收量,穂数及一穂当稔実籾数の100分比

(B) 一定の「單位面積の株数」に於て「株当苗数」(「單位面積の苗数」)を変化せしめたる場合 (1)



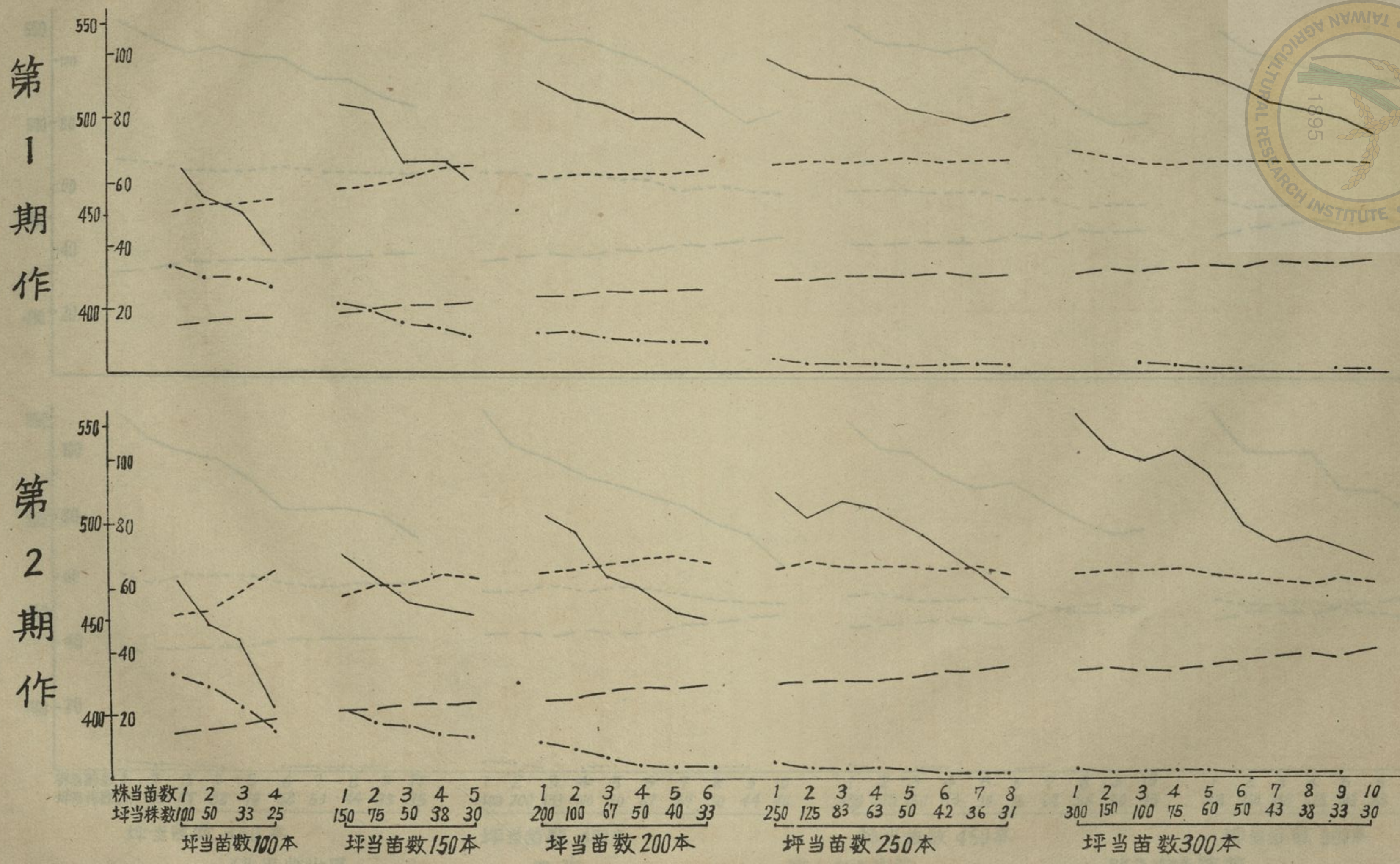
第6圖 「坪当苗数」100本，1本植を標準とせる籾收量，穂数及一穂当稔実籾数の100分比

(B) 一定の「單位面積の株数」に於て「株当苗数」(「單位面積の苗数」)を変化せしめたる場合 (2)



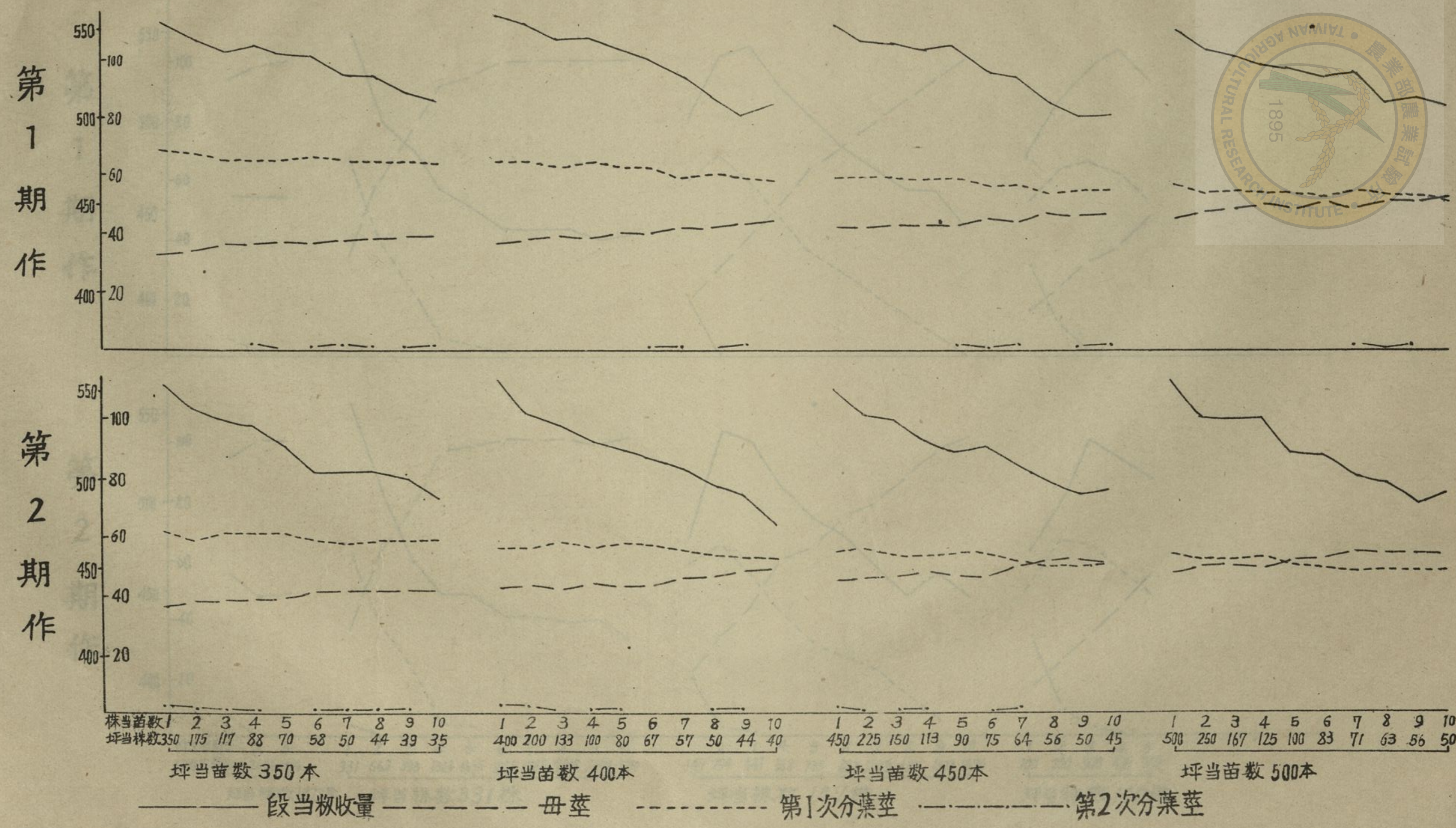
第7圖 籾收量に對し各分蘖次の籾が占める割合

(A) 一定の單位面積の苗数に於て株当苗数(單位面積の株数)を変化せしめたる場合(1)



第7圖 籾收量に對し各分蘖次の籾が占める割合

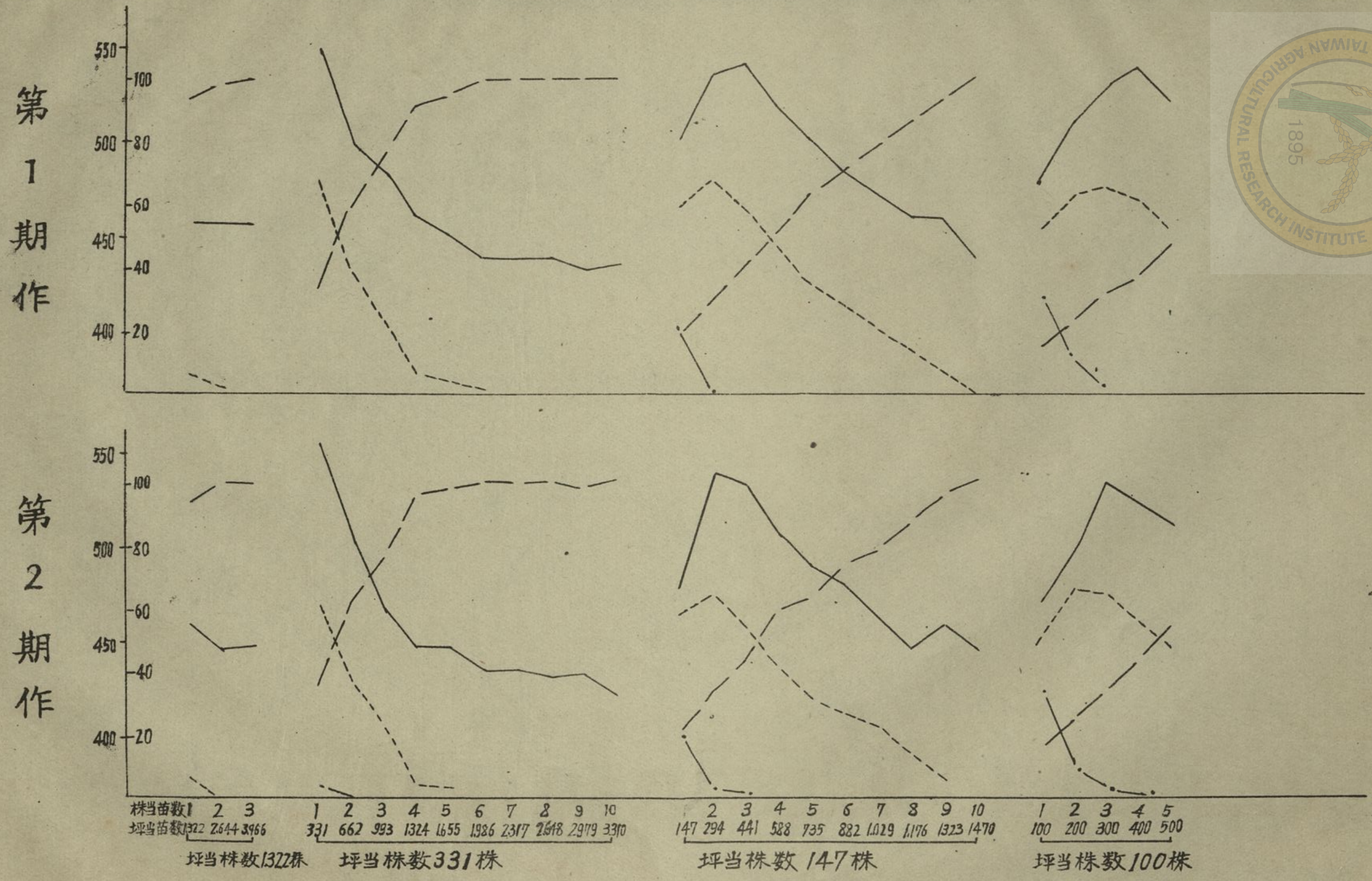
(A) 一定の單位面積の苗数に於て株当苗数(單位面積の株数)を変化せしめたる場合 (2)



農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

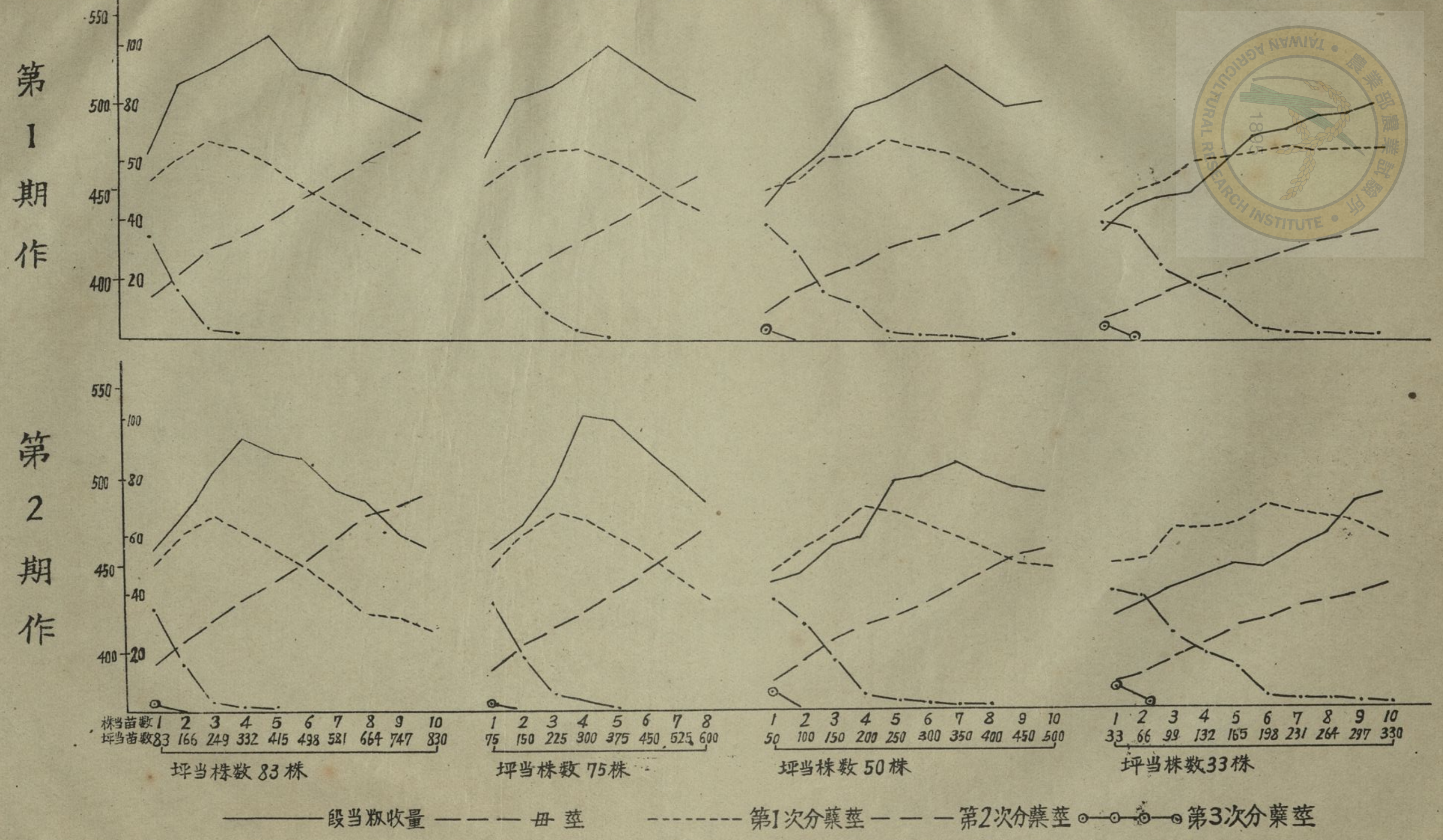
第7圖 籾收量に對し各分蘖次の籾が占める割合

(B) 一定の單位面積の株数に於て株当苗数(單位面積の苗数)を変化せしめたる場合 (I)



第7圖 籾收量に對し各分蘗次の籾が占める割合

(B) 一定の「單位面積の株数」に於て「株当苗数」(「單位面積の苗数」)を変化せしめたる場合 (2)



農業部農業試驗所
TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE
1895